



APRENDIZAJE COOPERATIVO APOYADO EN EL USO DE HERRAMIENTAS WEB DE FUENTE ABIERTA

Rivero, Salomón ^(P) (Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" – Venezuela – email: srivero@unefm.edu.ve)

González, Madián (Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" – Venezuela – email: madiangonzalez81@yahoo.es)

Resumen

El auge de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), y su consecuencia directa, la Sociedad de la Información, han creado como nunca antes la necesidad de revisar los procesos educativos en su globalidad, ello en función de dar respuesta a las exigencias de un mundo cambiante y complejo. Entre las tendencias didácticas que han tomado paulatino vigor se encuentra la teoría del aprendizaje cooperativo, esto por facilitar, tanto el desarrollo de las potencialidades individuales, como el trabajo con otros, contando para ello con los conocimientos, experiencias y habilidades de todos los que intervienen. El aprendizaje cooperativo, además, ha representado una gran oportunidad para aprovechar didácticamente las TIC, explotando sobre todo los caudales de información y facilidades de comunicación que ofrece la conexión telemática. Partiendo de estos hechos, se proyecta comparar las potencialidades para fomentar el aprendizaje cooperativo de tres (3) herramientas web de fuente abierta (libre): El wiki, el weblog y BSCW. Para ello se desarrollarán tres (3) fases: En la primera se recabará información documental, bibliográfica, hemerográfica y electrónica sobre las variables en estudio; en la segunda se entrevistará expertos en tecnología educativa de diferentes ciudades del país; y en la tercera se realizarán laboratorios con un grupo de estudiantes del noveno semestre de la licenciatura en Educación mención Informática de la UNEFM, quienes configurarán las herramientas web con propósitos didácticos y crearán grupos para operativizar experiencias de aprendizaje cooperativo con el uso del wiki, weblog y BSCW. Finalmente, se aplicará la estadística descriptiva e inferencial para obtener los resultados para cada una de las tres (3) experiencias, y comparar los tres (3) resultados globales. En la presente ponencia se describirán los avances de este proyecto.

Palabras Claves: Aprendizaje cooperativo, Tecnologías de Información y Comunicación, Herramientas web de fuente abierta, Wiki, WebLog, BSCW.

Abstract

The peak of the Technologies of Information and Communication, and their direct consequence, the Society of the Information, they have created as never before the necessity to revise the educational processes in their globality, it in function of giving answer to the demands of a changing and complex world. Among the didactic tendencies that you/they have taken gradual vigor he/she is the theory of the cooperative learning, this to facilitate, so much the development of the individual potentialities, as the work with other, having for it the knowledge, experiences and abilities of all those that intervene. The cooperative learning, also, it has represented a great opportunity to take advantage of the TIC didactically, exploiting the flows of information mainly and facilities of communication that offers the telematic connection. Leaving of these facts, he/she is projected to compare the potentialities to foment the



cooperative learning of three (3) tools web of open source (free): The wiki, the weblog and BSCW. For they will be developed it three (3) phases: In the first one information documental, bibliographical information, hemerográfica and electronics on the variables in study will be recopilated; in second o'clock he/she will interview experts in educational technology of different domestic cities; and in third o'clock they will be carried out laboratories with a group of students of the ninth semester of the degree in Education Computer mention of the UNEFM who will configure the tools web with didactic purposes and they will create groups for practice experiences of cooperative learning with the use of the wiki, weblog and BSCW. Finally, it will be applied the descriptive statistic to obtain the results for each one of three o'clock (3) experiences, and to compare the three (3) global results. In the present report the advances of this project will be described.

Key Words: Cooperative learning, Technologies of Information and Communication, Open source, Wiki, WebLog, BSCW.

1. INTRODUCCIÓN:

La llegada del siglo XXI parece haber acelerado el fenómeno posmodernista mundial, en el que tiende a perderse todo orden... en el que los aparentes finales de algunos hechos no representan más que el comienzo de otros aun más complejos. Este, más que ningún otro, es el tiempo de las no certezas, de las dudas, de los conocimientos efímeros. El primer problema que conlleva toda esta situación es que la educación, como responsable primera de orientar las más profundas transformaciones del orbe, ha quedado al margen de todo este fenómeno y, más aun, continúa formando ciudadanos para la revolución industrial, para la industria, en fin, para una época que hace mucho tiempo ha quedado atrás.

Así, mientras los niños y jóvenes se encuentran inmersos en un mundo signado por la tecnología, en el pueden recibir en cuestiones de segundos volúmenes insospechados de información de todo tipo, la educación en general, y el sistema educativo venezolano en particular, continúan privilegiando los saberes memorísticos, los “recetarios didácticos”, el texto sin significado útil. Mientras los conocimientos se transforman cada hora, en las instituciones educativas los contenidos son estáticos; mientras se construye un mundo interdisciplinario, las aulas siguen siendo disciplinarias.

Todo esto se expresa, aun con conciencia clara de las transformaciones que está sufriendo el sistema educativo venezolano, a pesar de lo cual se vislumbra un camino aun tortuoso para enfrentar las



resistencias de los alumnos, los docentes y la sociedad en general. Se reconocen como importantes todos los esfuerzos realizados para impulsar la transformación educativa venezolana, sin embargo, se reconoce también que tales transformaciones no pueden dar resultados a priori, por lo que no es un secreto que el panorama general venezolano sigue caracterizándose por los elementos descritos en el párrafo anterior.

No obstante, lo expresado no representa en modo alguno una invitación a observar con ojos conformistas la situación, por el contrario, la invitación es a sumar esfuerzos para que los programas en proceso de implementación tengan los resultados deseados y se pueda contar en Venezuela con un sistema educativo que responda cabalmente a las exigencias del nuevo mundo, un sistema educativo representado, no por dadores y recipientes de información sino por creadores y transformadores de conocimientos.

En tal sentido, se proyecta desarrollar un estudio en el que se analice una de las tendencias de mayor auge en la educación mundial, como lo es el aprendizaje cooperativo, desde el punto de vista de su aplicación didáctica apoyada en tres (3) herramientas web de fuente abierta: El wiki, BSCW y el weblog. Se persigue, entonces, analizar experiencias de aprendizaje cooperativo con cada una de las herramientas mencionadas, para posteriormente comparar de manera reflexiva la totalidad de las experiencias.

Conviene destacar en este punto, en primera instancia, la importancia de trabajar con herramientas de fuente abierta, lo cual implica la posibilidad de adaptar las plataformas a nuestras necesidades concretas, y de compartir esos cambios con otras personas alrededor del mundo entero; y en segundo lugar, el hecho de promover en los jóvenes el aprendizaje cooperativo, lo que quiere decir que estos jóvenes:

- a) Desarrollarán sus potencialidades para dar respuesta individualmente a situaciones cotidianas o complejas;
- b) construirán cooperativamente soluciones a las situaciones presentadas, aprovechando la solución individual que se ha desarrollado previamente;
- c) comprenderán que no son entes aislados ni dueños del conocimiento absoluto, sino seres humanos que interdependen de otras personas para lograr alta eficiencia en un mundo de tanta complejidad;



- d) advertirán que una disciplina no se debe aislar del resto, ya que la realidad exige que las disciplinas sean interdependientes entre sí; y
- e) serán evaluados y evaluarán de forma continua, valorando los procesos de aprendizaje llevados a cabo por sobre el producto final.

Realizadas estas consideraciones, y tomando en cuenta las oportunidades comunicativas que ofrece Internet, se tiene como valor agregado el hecho de que no resulta imprescindible encontrarse en un lugar o momento específico para aprender en cooperación con otros. Se brinda de esta forma la posibilidad de compartir conocimientos, habilidades y experiencias con personas que pueden estar ubicadas físicamente en cualquier lugar del mundo, y que pueden acceder a la información compartida en el momento que lo deseen, además de poder llevar control absoluto sobre los progresos e individuales y grupales.

Tanto el wiki, como el weblog y BSCW permiten al joven, entre otras cosas, generar conocimientos, deconstruir y reconstruir aprendizajes, y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje y el de sus compañeros; pero también poseen elementos característicos que diferencian el uno de los otros, por esta razón conviene, además de analizar las experiencias de aprendizaje por separado, realizar una comparación reflexiva de las tres (3) experiencias.

La investigación se realizará en tres (3) fases: En la primera se recabará información documental, bibliográfica, hemerográfica y electrónica sobre las variables en estudio; en la segunda se entrevistará expertos en tecnología educativa de diferentes ciudades del país; y en la tercera se realizarán laboratorios con un grupo de estudiantes del noveno semestre de la licenciatura en Educación mención Informática de la UNEFM, quienes configurarán las herramientas web con propósitos didácticos y crearán grupos para operativizar experiencias de aprendizaje cooperativo con el uso del wiki, weblog y BSCW. Finalmente, se aplicará la estadística descriptiva e inferencial para obtener los resultados para cada una de las tres (3) experiencias, y comparar los tres (3) resultados globales.



2. OBJETIVOS:

Objetivo General:

Comparar las potencialidades para favorecer el aprendizaje cooperativo de las herramientas web de fuente abierta más populares.

Objetivos Específicos:

- Indagar sobre los elementos de las herramientas web de fuente abierta que favorecen los procesos de aprendizaje individual y colectivo.
- Describir las potencialidades del Wiki para favorecer el aprendizaje cooperativo.
- Describir las potencialidades del WebLog para favorecer el aprendizaje cooperativo.
- Describir las potencialidades de BSCW para favorecer el aprendizaje cooperativo.
- Cotejar las potencialidades del Wiki, el WebLog y BSCW para favorecer el aprendizaje cooperativo.

3. MARCO TEÓRICO:

Aprendizaje Cooperativo:

El Aprendizaje Cooperativo es un término genérico usado para referirse a un grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje.



Dos autores de referencia, los hermanos David y Roger Jonhson, ambos psicólogos sociales, lo han definido como aquella situación de aprendizaje en las que los objetivos de los participantes se hallan estrechamente vinculados, de tal manera que cada uno de ellos "sólo puede alcanzar sus objetivos si y sólo si los demás consiguen alcanzar los suyos" (Rué, 2002).

Ferreiro (2002) resalta la diferencia entre colaboración y cooperación, indicando que *Colaborar* es contribuir con algo, ayudar a otros al logro de un fin; mientras que *cooperar* es obrar **conjuntamente** con otro para un mismo fin.

Aspectos Básicos del Aprendizaje Cooperativo (ABC)

La **A** se refiere a la **Actividad**, a la forma peculiar y distinta del aprendizaje cooperativo de subrayar la necesidad de hacer participar a los alumnos en su proceso de aprendizaje-enseñanza.

Para aprender es necesaria la confrontación individual con el objeto de aprendizaje, es decir, con el contenido de enseñanza. Pero para *aprender significativamente* son necesarios, además, momentos de interacción del sujeto que aprende con otros que le ayuden a moverse de un "no saber" a "saber", de un "no poder hacer" a "saber hacer" y, lo que es más importante, de un "no ser" a "ser"; es decir, que le ayuden a moverse en su zona de desarrollo potencial.

De ahí que la fórmula del aprendizaje cooperativo es que éste es igual a momentos de trabajo individual, por lo regular equivalentes a la interactividad necesaria para aprender, y de momentos de trabajo con otros, que se identifican con los procesos de interacciones entre los sujetos que aprenden: **ni todo el tiempo en solitario, ni tampoco todo el tiempo en grupo**. La concepción del aprendizaje cooperativo exige de ambos momentos, los cuales, si los sabemos alternar didácticamente, potencian el esfuerzo individual y también el del trabajo en equipo.

La **B** del ABC del aprendizaje cooperativo se relaciona con la **bidireccionalidad** necesaria en el proceso de aprendizaje-enseñanza entre el que guía y orienta la actividad y el aprendiz.



El aprendizaje cooperativo plantea una nueva forma de relacionarse maestro y alumno en el proceso de aprender de este último. Ese modo de guiarlo es la **mediación**.

El mediador es la persona que, al relacionarse con otros:

- Favorece su aprendizaje.
- Estimula el desarrollo de sus potencialidades.
- Y, lo que es más importante, corrige funciones cognoscitivas deficientes.

En resumen, la B del ABC del aprendizaje cooperativo se refiere a la bidireccionalidad que debe caracterizar al proceso de aprendizaje-enseñanza, es decir, a la reciprocidad intencionada que se logra mediante la mediación.

La C del ABC del aprendizaje cooperativo alude a la **cooperación** entre las personas para aprender en clase.

La cooperación se da cuando cada uno de quienes integran el equipo percibe que pueden lograr el objetivo si, y sólo si, todos trabajan juntos y cada quien aporta su parte.

La cooperación implica resultados en conjunto mediante una interdependencia positiva que involucra a cada uno de los miembros de un equipo en lo que se hace; en el transcurso de la cooperación cada quien aporta su talento, de ahí que se justifique el empleo de una estrategia de enseñanza de acuerdo con el momento de la clase, que permita no sólo incrementar y diversificar la participación de los alumnos en clase, sino también crear ese ambiente de ayuda mutua de aprendizaje de uno y de otros; en otras palabras, de la cooperación entre todos.



El Wiki:

Un **wiki** (del hawaiano *wiki wiki*, «rápido») es una forma de sitio web en donde se acepta que usuarios creen, editen, borren o modifiquen el contenido de una página web, de una forma interactiva, fácil y rápida. Dichas facilidades hacen de una wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa (Wikipedia, 2002).

El término wiki también se refiere a la colaboración de código para crear programas, en el cual un servidor permite que los documentos allí alojados (las **páginas wiki**) sean escritos de forma colaborativa a través de un navegador, utilizando una notación sencilla para dar formato, crear enlaces, etc. Cuando alguien edita una página wiki, sus cambios aparecen inmediatamente en la web, sin pasar por ningún tipo de revisión previa.

También se puede referir una wiki como una colección de páginas hipertexto, que pueden ser visitadas y editadas por cualquier persona.

La principal utilidad de un **wiki** es que permite crear y mejorar las páginas de forma instantánea, dando una gran libertad al usuario, y por medio de una interfaz muy simple. Esto hace que más gente participe en su edición, a diferencia de los sistemas tradicionales, donde resulta más difícil que los usuarios del sitio contribuyan a mejorarlo.

Dada la gran rapidez con la que se actualizan los contenidos, la palabra «wiki» adopta todo su sentido. El documento de hipertexto resultante, denominado también «wiki» o «WikiWikiWeb», lo produce típicamente una comunidad de usuarios. Muchos de estos lugares son inmediatamente identificables por su particular uso de palabras en mayúsculas, o texto capitalizado; uso que consiste en poner en mayúsculas las iniciales de las palabras de una frase y eliminar los espacios entre ellas, como por ejemplo en *EsteEsUnEjemplo*. Esto convierte automáticamente a la frase en un enlace. Este *wiki*, en sus orígenes, se comportaba de esa manera, pero actualmente se respetan los espacios y sólo hace falta encerrar el título del enlace entre dos corchetes.



El WebLog (Blog):

Un weblog es un sistema de publicación de textos e imágenes en Internet, con formato de página Web. Se compone de una estructura standard que será la que ven todas las personas que naveguen en Internet, y una herramienta de publicación que estará cerrada a aquel grupo de personas autorizadas para publicar.

Los weblogs fueron una de los primeros tipos de página que hubo en Internet. El *National Center for Supercomputer Applications* (NSCA) tenía una página con estas características ya en 1993. Pero después sucumbieron a la presión selectiva de las páginas y los sitios.

Sin embargo a mediados del 2001 volvieron esta vez como una herramienta de publicación supersimplificada. A principios del 2002 hubo un boom impresionante de la mano de uno de los 3 o 4 programas mas usados -especialmente el **Blogger**- y actualmente se cree que hay holgadamente mas de un millón funcionando sobre la red -sin contar los de uso local.

BSCW:

BSCW (Basic Support for Cooperative Working) es un espacio de trabajo compartido, una aplicación general que permite usar este espacio de trabajo para compartir documentos a través de distintas plataformas (Windows, Macintosh o Unix). Se puede acceder a un espacio de trabajo, navegar a través de las carpetas, y obtener objetos de igual manera que en las páginas WWW ordinarias. Se pueden publicar documentos mediante un navegador. Mantiene alerta de todos los sucesos acaecidos (creación, lectura o modificación de objetos), sin necesidad de instalar ningún tipo de software adicional, sólo un navegador de Internet ordinario (Ovalles, 2004).

Se suele elegir BSCW (<http://bscw.gmd.de/>), por tres motivos fundamentales. El primero, el de ser un entorno doblemente colaborativo, ya que se desarrolla mucho más gracias a las aportaciones desinteresadas de voluntarios programadores, muchos de ellos del entorno universitario. El segundo motivo es que podemos usar este sistema de forma gratuita en el servidor de la empresa creadora (con un límite de almacenamiento de información, actualmente de 10 MB) o en nuestros propios servidores si



tiene un uso vinculado con los fines formativos. El tercero es su sencillez de uso. Quizás sea menos potente que otros existentes (como Groove <http://www.groove.net>) pero garantiza una introducción eficaz y eficiente en estas formas de trabajo, ya que el tiempo empleado en familiarizarse es mucho menor.

Básicamente aporta las siguientes ventajas en lo referente al desarrollo de tareas en grupo a través de la Red:

- Creación de zonas para el trabajo colaborativo entre varios miembros (que pueden, o no, estar lejanos geográficamente o pertenecer a diferentes organizaciones) desde donde compartir documentos para llevar a cabo proyectos comunes.
- Entrada restringida a esas áreas mediante un acceso controlado, permitido solamente a miembros previamente registrados y, en los casos que sea necesario, limitar sus posibilidades de manipulación de la información.
- Documentos siempre disponibles para todos los componentes del proyecto en cualquier momento, pues se encuentran almacenados en el servidor BSCW y no en ordenadores locales.
- Permite almacenar en un mismo espacio todos los tipos de objetos que puedan resultar útiles en el desarrollo del trabajo colaborativo: documentos de texto, bases de datos, imágenes, sonidos, anotaciones sobre los mismos, comentarios, listas de direcciones, etc.
- BSCW hace posible entender el Web como un lugar en donde manipular la información y no sólo leerla o tener acceso a ella, pues admite su modificación.
- Una vez que se ha creado un documento concreto y quiere hacerse público, es muy fácil disponer de él desde cualquier página Web mediante la inclusión de su URL, sin necesidad de abrir una cuenta FTP.
- Puede convertirse en la puerta de acceso a reuniones o citas entre los miembros, ya sea en encuentros presenciales o a través de la Red (chat, videoconferencia) pues ofrece los medios básicos para realizar sus convocatorias.
- Presenta ciertas aplicaciones que pueden ser entendidas dentro de un contexto de workflow o flujo de información como lo es el hecho de que integra herramientas de comunicación de eventos entre sus miembros.



4. MARCO METODOLÓGICO:

Tipo y Diseño de Investigación:

Se desarrollará un estudio de campo, no experimental de tipo comparativo. Sin embargo, la investigación conlleva en sus dos primeras fases una investigación de tipo documental, y un estudio descriptivo.

Procedimiento Metodológico:

Para el desarrollo de la investigación, se seguirá el siguiente procedimiento:

- Se desarrollará la revisión bibliográfica, documental, hemerográfica y electrónica en diversas instituciones de educación superior del país.

- Se realizarán entrevistas abiertas a expertos en tecnología educativa de varias universidades del país.
- Se planificarán experiencias de configuración y operativización didáctica de las herramientas web con alumnos del noveno semestre de la licenciatura en Educación mención Informática de la UNEFM. Estas experiencias serán medidas mediante un cuestionario de preguntas cerradas con escala Lickert, mediante la técnica de la observación participante.
- Se hará entrega a los alumnos (mediadores y participantes) de un cuestionario abierto en el que deberán describir detalladamente sus experiencias, y reflexionar en torno a las mismas.
- Se aplicará la estadística descriptiva e inferencial para describir los resultados de cada una de las experiencias.
- Se compararán los resultados de las tres (3) experiencias, contrastándolos con las reflexiones hechas por cada uno de los estudiantes.



Viabilidad:

Para el desarrollo de la investigación se cuenta con el tiempo, recurso humano, con la infraestructura física y con algunos equipos tecnológicos. Sólo es necesaria la adquisición de los equipos y materiales de oficina con los que no se cuenta, y con la gestión de recursos financieros para costear los traslados a otras ciudades del país, con el objeto de revisar información en distintos formatos y entrevistas expertos. También se tiene estipulado traer algunos expertos a la ciudad de Coro para que sean entrevistados y colaboren metodológicamente con el estudio. Los recursos necesarios serán tramitados en el Centro de Investigaciones Sociales y Educativas de la UNEFM.

Aplicabilidad / Posibles resultados / impactos:

La investigación se concibe como la introducción a un metaanálisis estructural relacionado con la aplicación educativa de las herramientas web de fuente abierta más conocidas, lo que constituirá un marco de referencia para futuras aplicaciones, con un sustento epistémico sólido y con clara conciencia del porqué y el para qué del uso educativo de estas herramientas. En síntesis, el estudio busca iniciar el llenado del vacío conceptual relacionado con el uso reflexivo de los medios en la educación.

Referencias

FERREIRO, G. (2002). Estrategias didácticas para el Aprendizaje Cooperativo. Editorial Trillas, México.

OVALLES (2004). Manual BSCW 4.0. Universidad de Sevilla, España.

RUÉ, J. (2002). Qué es Aprendizaje Cooperativo. Universidad Abierta de Barcelona. España.

WIKIPEDIA (2002). Qué es el Wiki. Disponible en: <http://wikipedia.org>



CURRICULUM VITAE

Salomón Rivero López. Licenciado en Educación en Matemática mención Informática (UNEFM). Cursante de la Maestría Docencia para la Educación Superior (UNERMB). Docente instructor tiempo completo UNEFM. Ha participado como ponente en eventos nacionales e internacionales relacionados con la informática y la educación. Ha presidido la organización de eventos relacionados con la transversalidad curricular y la tecnología educativa. Fue miembro de la comisión de reestructuración curricular del área Ciencias de la Educación de la UNEFM. Actualmente es miembro activo del Grupo de Tecnología Educativa Universitaria, y preside la Asociación Venezolana de Educación e Informática Capítulo Falcón (AVEI-Falcón).

CURRICULUM VITAE

Madián González de Rivero. Licenciada en Educación mención Lengua, Literatura y Latín (UNEFM). Cursante de la Maestría Docencia para la Educación Superior (UNERMB). Docente instructor tiempo completo de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, donde imparte la unidad curricular Sistema Educativo Venezolano. Fue docente de la Tercera Etapa de Educación Básica en la Escuela Técnica Industrial Madre Mazzarello. Ha participado como ponente en diversos eventos nacionales e internacionales.