

# Diseño de un ambiente de aprendizaje con WEB 2.0

Margarita Álvarez<sup>1</sup> & Marilena Maldonado<sup>2</sup>

(1) *Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, Universidad Nacional de Santiago del Estero, alvarez@unse.edu.ar*

(2) *Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, Universidad Nacional de Santiago del Estero, marilena@unse.edu.ar*

**RESUMEN:** la universidad está todavía en camino hacia la construcción de un proceso de enseñanza–aprendizaje–desarrollo, que posibilite la formación de individuos profesionales idóneos y competentes en un contexto social, económico y cultural en constante cambio. Como un intento de superar este estado y de lograr aprendizajes significativos, en este artículo se plantea una propuesta pedagógica con actividades en las cuales se apliquen herramientas de Web 2.0, ya que estas permiten abrir perspectivas extraordinariamente interesantes para la educación. Para tal fin se trabajó con los contenidos de asignatura Telecomunicaciones y Sistemas Distribuidos de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.

**Palabras Claves:** Web 2.0, Educación, Ambientes de Aprendizaje.

## 1 INTRODUCCIÓN

En una época de profundos cambios socioculturales y económicos, la educación no debe estar al margen, por el contrario debe ser una de las claves principales que permita comprender la realidad compleja en que vivimos, facilitando la adquisición de competencias necesarias para resolverlas.

Por otra parte, el término Web 2.0 identifica la transición de las web estáticas basadas en el uso exclusivo del HTML, a las web “actuales” (o hacia las que se tiende), basadas en el uso de este entorno, orientándolo hacia la interacción humana virtual y a las redes sociales. Evidentemente estas iniciativas abren numerosas cuestiones que van desde la falta de cultura tecnológica de una gran parte del profesorado hasta la carencia de actitudes en el estudiantado para utilizar este "software social" en la dimensión del aprendizaje, más allá de los usos en los que triunfa en Internet actualmente. Además proporciona soluciones tecnológicas altamente complejas que facilitan al usuario su empleo, permitiendo abrir perspectivas extraordinariamente interesantes para la educación. No obstante urge convertir estas potencialidades en el terreno educativo, por lo que surgen cuestiones que van desde la nueva psicología y pedagogía educativa hasta la propia validación del conocimiento que se deriva de este modelo (Pedreño, 2007).

Por lo tanto, consideramos que la creación de ambientes de aprendizajes con la Web 2.0 son espacios interesantes a considerar en función de lo expresado.

En consecuencia, en este artículo se pretende crear un ambiente de aprendizaje centrado en el alumno, que fomente, entre otras competencias, el trabajo colaborativo. La propuesta está dirigida para la asignatura Telecomunicaciones y Sistemas Distribuidos de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información mediante el diseño de actividades a realizar con aplicaciones Web 2.0.

El presente trabajo se organiza como sigue: en el próximo apartado se presentan los fundamentos relacionados con la Web 2.0 y sus aplicaciones, en la sección 3 se presenta el diseño del ambiente de aprendizaje, finalmente en el apartado 4, se sintetizan algunas conclusiones.

## 2 AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON WEB 2.0

Cuando se inicio la Web, solamente se contaba con páginas estáticas en HTML que sufrían pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario, y por lo tanto, los visitantes sólo podían leer los contenidos ofrecidos por el autor o editor. Luego, surgió un nuevo paradigma sobre la concepción de Internet y sus funcionalidades dando origen a lo que hoy se conoce como Web 2.0. Con este nuevo paradigma, la interacción entre los usuarios deja de ser unidireccional para convertirse en una plataforma abierta basada en la

participación de los usuarios. La Web adquiere una nueva dimensión social y participativa; donde los usuarios ahora pueden ser creadores de contenidos e interactuar con otros usuarios. Esto da un nuevo sentido a la Web, dejando de ser un elemento de consumo y transformándose en un elemento de producción y creación de los usuarios. (Cela Rosero, 2008)

De esta manera, Web 2.0 supone básicamente dos cosas: en primer lugar, el usuario de la red pasa de ser un consumidor de contenidos a participar en la construcción y elaboración de los mismos, ya que la Web se orienta a facilitar la máxima interacción entre los usuarios y el desarrollo de redes sociales donde puedan expresarse y opinar, buscar y recibir información de interés, colaborar y crear conocimiento, compartir contenidos, etc. (Marquès Graells, 2007). En segundo lugar, Web 2.0 es la Web como plataforma, representando una serie de herramientas, conceptos y marcas como blog, bitácora, agregador, RSS, wiki, Bloglines, Flickr, Wikipedia, folcsonomías, tags, etc. que permiten realizar un gran número de tareas sin tener instalado el software o programa específico en el ordenador. (Cela Rosero, 2008) (De la Torre, 2006).

Además, las características inherentes de la Web 2.1 son: compartir, reutilizar, mejora continua, consideración al usuario como fuente de información, confianza, aprovechamiento de la inteligencia colectiva, etc. (Margaix, 2007). Esto ha hecho que se impulse no solamente una tecnología sino una actitud 2.0, es decir que el adoptar una tecnología Web 2.0 implica también adoptar una actitud 2.0, como lo destaca Cela Rosero (2008).

## 2.2 Ambientes de aprendizaje

Con el uso de la tecnología surgieron nuevos ambientes de aprendizaje, que son una forma diferente de organizar la enseñanza y el aprendizaje. El diseño de los nuevos ambientes de aprendizaje se impone por las características de la posmodernidad y propician una formación de más calidad, ya que pretenden desarrollar habilidades cognitivas, psicomotoras, afectivas y sociales. Estos ambientes consisten en la creación de una situación educativa centrada en el alumno, que fomenta el autoaprendizaje, el pensamiento crítico y creativo, el desarrollo como individuo y el trabajo en grupo colaborativo; con el fin de lograr aprendizajes significativos (Ferreiro, 1999).

Las nuevas tecnologías deben ponerse al servicio del estudiante y del proceso de aprendizaje, así, la tecnología se convierte en un medio, un valor añadido, y no una finalidad en sí mismo, según

Sangrà y Duart (2001); proporcionando a los docentes un potencial educativo que se no se debería dejar escapar.

Actualmente, la incorporación de las aplicaciones de la Web 2.0 permite incrementar aún más el potencial de estos nuevos ambientes de aprendizaje y constituyen un instrumento idóneo para las prácticas educativas. Esto se debe a que se hace claro la participación activa del alumno.

## 2.3 Aplicaciones de la Web 2.0

En el libro *Planeta Web 2.0*, de Cobo y Pardo (2007), se propone una estructura para ordenar la Web, basada en cuatro líneas fundamentales:

1. *Redes sociales*: las comunidades virtuales (redes sociales on-line) son grupos de personas, con algunos intereses similares, que se comunican a través de Internet y comparten información (aportan y esperan recibir) o colaboran en proyectos. (Marquès Graells, 2007)

Entre las características que generalmente tienen las comunidades virtuales se destaca:

- Objetivos comunes relacionados con determinadas necesidades de sus integrantes.
- La utilización de infraestructuras telemáticas, generalmente basadas en los servicios de Internet (software social que facilita la creación de este tipo de redes), que por lo menos permiten comunicaciones de uno a todos y de uno a uno.
- La realización de actividades para el mantenimiento del grupo (moderación, actualización de la página Web, etc.).
- La realización de actividades que propician interacciones entre los integrantes de la comunidad: preguntas, discusiones, aportaciones informativas, etc.
- La ayuda que se proporcionan los integrantes: emotiva (compañía virtual, comunicación) y cognitiva (suministro de información).

Para estas comunidades virtuales existen plataformas que constituyen redes sociales o que sirven para crearlas.

2. *Contenidos*: la idea de los “contenidos generados por el usuario”, se refiere a aquella información producida por cualquier usuario de Internet en espacios virtuales de alta visibilidad, sin requerir conocimientos tecnológicos avanzados (Díaz, 2008).

La facilidad de uso, que ofrecen los sitios que incorporan las tecnologías asociadas a esta nueva versión de la Web, genera un nuevo reto para el usuario final: el contenido. Un contenido o recurso digital debe entenderse como información digitalizada, desarrollada o adquirida, con el objetivo de resultar accesible e intercambiable para la comunidad global. Los contenidos pasan a

ser los protagonistas, robando espacio a los aspectos tecnológicos o de diseño de los sitios Web (Aretillo & Aretillo, 2006). Estos espacios virtuales responden a cuatro objetivos fundamentales: acceder, crear, recopilar y conectar contenidos, y las aplicaciones que se utilizan para lograrlos son:

- Blogs: se refiere a aquellas herramientas diseñadas para crear y administrar blogs. Un blog es sencillamente una home page personal en formato de diario. (O'Really, 2005). Las características de los blogs, se basan en que las entradas creadas pueden generar una conversación a través de comentarios de sus visitantes, combinado la posibilidad de lectura y escritura a la vez. (Cela Rosero, 2008).
- Wiki: es una herramienta organizada mediante una estructura hipertextual de páginas, que da la oportunidad de modificar, ampliar o enriquecer los contenidos publicados por otra persona. El contenido de la Wiki está en permanente construcción, y tiene múltiples colaboradores, por lo que se logra un espacio Web corporativo.
- Procesador de textos en línea: se trata de herramientas de procesamiento de texto, cuya plataforma está en línea y por lo tanto se puede acceder desde cualquier computadora conectada. Esta aplicación permite acceder, editar, reformatear y compartir documentos. Una de sus cualidades es posibilitar la creación de contenidos de manera colectiva y colaborativa. Múltiples usuarios pueden editar texto de manera simultánea, quedando un registro histórico de sus modificaciones.
- Hojas de cálculo en línea: permiten la creación y edición de hojas de cálculo sobre Web, con la posibilidad de compartirlo con otros usuarios.
- Fotografías: herramientas que permiten editar, publicar y compartir fotografías.
- Vídeo: herramientas que ayudan al acceso, edición, organización y búsqueda de materiales multimedia.

3. *Organización Social e Inteligencia de la Información*: se refiere a aquellas herramientas que permiten manejar la cantidad exuberante de información que hoy existe en Internet. Se pueden identificar algunos subgrupos:

- Buscadores: permiten realizar búsquedas sobre el Internet.
- Lectores de RSS: es una forma muy sencilla para recibir directamente en la computadora o en una página Web online (a través de un lector RSS) información actualizada sobre las páginas Web favoritas de cada usuario, sin necesidad que se tenga que visitarlas una a una. Esta información se actualiza automáticamente; y

para recibir las noticias RSS la página debe tener disponible el servicio RSS y el usuario debe tener un lector RSS.

4. *Aplicaciones y servicios*: Un mashup es una aplicación Web que utiliza recursos de más de una fuente *on-line* para crear un nuevo servicio. Los mashups permiten que cualquiera combine, de forma innovadora, datos que existen en diferentes páginas Web. Requieren pocos conocimientos técnicos, las APIs existentes son sencillas y potentes y los mashups son relativamente fáciles de diseñar. Los creadores de mashups son generalmente gente innovadora que desea combinar de formas nuevas y creativas datos disponibles públicamente. Los mashups son un ejemplo de este nuevo movimiento en el que los usuarios crean, participan e interactúan activamente.

### 3 DISEÑO DEL AMBIENTE

Las aplicaciones Web 2.0 apuntan principalmente a: comunicarse, compartir y colaborar en cualquier momento y desde cualquier lugar, ya que se puede adaptar a cualquier disciplina, nivel educativo y metodología docente. Esto nos llevó a analizar la posibilidad de integrar estas nuevas herramientas para acompañar y optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje-desarrollo de la asignatura Telecomunicaciones y Sistemas Distribuidos. Para lograr este cometido se pensó en las necesidades de uso, expectativas en función del desarrollo de la asignatura, identificación de los usuarios, los espacios a crear y las herramientas a utilizar. Así surgieron los siguientes espacios de trabajo:

#### *Blog de la asignatura*

Se creará un blog de la asignatura que tendrá como finalidad:

- Ser contenedor: en este espacio se albergará los contenidos de la materia, enlaces a otras páginas Web de interés, actividades y trabajos prácticos, recursos necesarios para la realización de las prácticas en laboratorio. En la tabla 1 se muestran, sintéticamente, algunas de las actividades y trabajos prácticos que deberán desarrollar los alumnos así como las aplicaciones Web 2.0 sugeridas. La mayoría de estas actividades son de realización grupal y colaborativas. Existen en la asignatura otro tipo de prácticas que no se desarrollan bajo aplicaciones Web 2.0, por ejemplo las de Laboratorio, y es por ello que no se consignan en la tabla. Sin embargo, todos los trabajos prácticos se los consignará en el blog de la asignatura.

- Ser un espacio de discusión e intercambio de información: se propone el uso del blog para permitir que los alumnos expresen sus opiniones, experiencias o consultas.
- Ser un planificador de acciones mediante el uso de un calendario de actividades.
- Ser un espacio para la propuesta de actividades y/o ejercicios complementarios: el uso de las aplicaciones de Web 2.0 permite un *feedback* con los alumnos durante el desarrollo de toda la asignatura ya que se está en constante contacto con los mismos, fortaleciendo así los ambientes de aprendizaje centrados en el alumno con el objetivo de que sean partícipes activos de su

aprendizaje. El *feedback* permite, entre otras cosas, detectar errores concretos y corregirlos, elaborar nuevas estrategias didácticas, proponer ejercitación complementaria, etc.

#### *Blog del estudiante*

Cada alumno deberá crear un blog personal para la asignatura, de forma tal que el profesor pueda hacer un seguimiento de las actividades que se le solicita (actividades individuales y grupales).

Además, se propone que el docente se suscriba por medio de RSS a los blogs de los alumnos, para mantener información actualizada de los avances de los mismos.

Tabla 1. Actividades propuestas con aplicaciones Web 2.0

<i>Actividades propuestas</i>	<i>Aplicaciones Web 2.0</i>
<p><i>Red LAN:</i> realizar el diseño de una red para un supermercado del medio. Para ello emplee la siguiente metodología de trabajo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-Analizar la situación actual de cada una de las áreas de la empresa.</li> <li>2-Identificar los problemas que justifiquen la instalación de una red en cada área y especificar los requisitos del usuario.</li> <li>3-Identificar los recursos (hardware, software y humanos) de cada área de la organización.</li> <li>4-Realizar el diseño físico de la red, especificar grupos de usuarios y el esquema de seguridad.</li> <li>5-Elaborar un plan de trabajo que incluya etapas de instalación, formación y operación de la red.</li> </ol> <p>Cada integrante del grupo debe ser responsable de un área de la empresa, por lo que cada uno debe realizar en forma individual las actividades 1 al 3. En función de esto, redactar un informe grupal para organizar y documentar la información de toda la empresa. A partir de este informe realizar en forma grupal las actividades 4 y 5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiki</li> <li>• Procesador de texto en línea.</li> </ul>
<p><i>Seguridad social:</i> Internet y su tecnología de seguridad es un área donde confluyen los aspectos sociales, política de seguridad y la tecnología, frecuentemente con consecuencias importantes. Buscar en Internet cómo, a nivel mundial, los gobiernos actúan y legislan sobre la libertad de expresión y la censura en cuanto a lo que pueden leer y publicar los individuos. Luego confeccione una presentación sobre la investigación realizada remarcando las opiniones de cada integrante. (Actividad grupal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscadores</li> <li>• Editor de presentación en línea</li> </ul>
<p><i>Actualización profesional:</i> Buscar y suscribirse a páginas de empresas relacionadas con el desarrollo de redes. Realizar un resumen semanal de las actualizaciones. (Actividad individual)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscadores</li> <li>• Lectores de RSS</li> </ul>
<p><i>Medios de comunicación:</i> realizar un vídeo de las instalaciones físicas del cableado de una red. (Actividad grupal)</p>	Vídeo
<p><i>Tecnologías en las empresas:</i> reflexionar y elaborar un ensayo sobre el aporte e impactos de las tecnologías de comunicaciones de redes en las empresas. (Actividad grupal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiki</li> <li>• Procesador de texto en línea.</li> </ul>
<p><i>Diccionario de siglas:</i> identificar para cada contenido temático las siglas empleadas e incorporarlas al diccionario de siglas de la asignatura. (Para cada contenido se designa un grupo para su elaboración)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiki</li> <li>• Procesador de texto en línea.</li> </ul>

#### 4 CONCLUSIONES

Como se puede observar a lo largo de este artículo, existe un gran número de aplicaciones Web 2.0 a usar en el ámbito educativo y más concretamente en el desarrollo de una asignatura. Sin embargo, su incorporación requiere de una reflexión y de una mirada crítica frente a la manera en que los docentes la aplican para contribuir a los propósitos de la formación integral de los alumnos. Además, la tecnología por sí sola no enseña, debe estar mediada pedagógicamente; y por lo tanto, es tarea de los docentes tender puentes entre los alumnos y las tecnologías, y sobre todo de potenciar las relaciones humanas ya que ninguna tecnología puede reemplazarla.

Por tal motivo, lo que se pretendió con este trabajo es mostrar algunos casos en lo que se podrían utilizar las aplicaciones Web 2.0 en la educación, con el fin de lograr:

- Que los alumnos adquieran otras capacidades acordes a los retos que propone la educación del nuevo siglo, o sea, el trabajo autónomo y colaborativo, la expresión, la creación de conocimientos, la investigación, etc.
- Que los alumnos adquieran habilidades: la innovación y la creatividad.
- Incrementar el interés y la motivación en la asignatura de Telecomunicaciones.
- Renovación de estilos pedagógicos por parte de los docentes de la cátedra.

A futuro, sería conveniente realizar una autoevaluación para esta experiencia.

#### REFERENCIAS

Aretillo, G. & A. Aretillo, Experiencia práctica en el uso de herramientas CMS/LMS dentro de un programa piloto para la implantación del EEES, *IV Conferencia Internacional sobre Multimedia y Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación*, Vol. II, 2006.

Cela Rosero, K. L., WEB 2.0, ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SUS IMPLICACIONES EN

LA EDUCACIÓN, *Université de Poitiers, Francia Faculdade de Motricidade Humana de Lisboa Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid*, 214 p., 2008.

Cobo Romaní, C. & H. Pardo Kuklinski. Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food, co-editores: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals y Universitat de Vic. FLACSO, México. Barcelona / México DF, 2007.

De la Torre A., Web Educativa 2.0., *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, N° 20, 2006.

Ferreiro, R., Hacia "Nuevos ambientes de aprendizaje", *Sistemas Telemáticos para la Educación Continua*. Amec-IPN. Secretaría Académica, 1999.

Margaix Arnal, D., Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales, *El profesional de la información*, V. 16, N° 2, pp. 95-106, 2007.

Marquès Graells, P., La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas, *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 2007. Disponible en: <http://www.peremarques.net/web20.htm>. Última revisión: 2/05/09.

Martín Díaz, A.S., *Experiencias en la Web 2.0.*, Actas de 10º Congreso REDCOM "Conectados, Hipersegmentados y Desinformados en la Era de la Globalización". Universidad Católica De Salta Facultad de Artes y Ciencias, disponible en: <http://www.ucasal.net/novedades/archivos/redcom-ponencia/Ejes23y4/Eje3/Mesa3-1/Diaz.pdf>, fecha de acceso: 10 de abril de 2009, 2008.

O'Really, T., What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, disponible en: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>, fecha de acceso: 20 de Mayo de 2009, 2005.

Pedreño, A., Universidades y Web 2.0: wikis, blogs..., *Universia*, Colombia, 2007.

Sangrà i Morer, A. & J.M. Duart Montoliu, *Aprender en la Virtualidad*. Editorial Gedisa, Barcelona, 2001.