

De la web 2.0 al elearning 2.0

Antonio Bartolomé Pina*

Resumen

La Web 2.0 representa una segunda oportunidad para la introducción de los recursos y materiales multimedia en el sistema educativo. Este texto trata de plantear qué posibilidades está ofreciendo el multimedia a los entornos instruccionales latinoamericanos y por qué la Web 2.0 es una nueva oportunidad. Desde el 2004 el término Web 2.0 ha supuesto una revolución en los sitios de Internet, y ha generado algunas nuevas ideas educativas identificadas como “eLearning 2.0”. La ambigüedad de ambos términos no nos permite afirmar que nos encontramos ante un nuevo paradigma para la Educación a Distancia potenciada por la tecnología, pero parece que algunas ideas podrían provocar cambios en aspectos clave del currículum: la red como plataforma, o los sistemas multidispositivo cambian el concepto de estudiar en cualquier lugar y momento; la inteligencia colectiva y la riqueza de la experiencia del usuario afecta el concepto de autoridad en sistemas educativos; las etiquetas y los lectores RSS nos hacen revisar las taxonomías tradicionales así como la organización del conocimiento y la recuperación de la información.

Palabras clave: Multimedia. Enseñanza por Internet. Tecnología Educativa.

* Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Director del Laboratorio de Medios Interactivos Profesor titular de la Universitat de Barcelona. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Facultad de Pedagogía. Universitat de Barcelona (Espaná).

Web 2.0: una segunda oportunidad para las TICs

Hablar de que la Web 2.0 representa una segunda oportunidad para las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación, implica que existió una primera oportunidad y que ésta fue desaprovechada. Quizás sea muy arriesgada esta afirmación, pero refleja con bastante precisión la realidad.

Los comienzos

Los comienzos del uso de las TIC en la enseñanza están vinculados a los medios audiovisuales y algunas tecnologías muy concretas, como la imprenta de Freinet, que también dedicó un libro a los medios audiovisuales. Al uso inicial de la fotografía, los murales, los pizarrones o el cine siguieron la aparición a mediados del siglo XX del retroproyector y, 30 años más tarde, del vídeo.

Cada nuevo medio trajo consigo libros y estudios que explicaban sus virtudes y aseguraban que gracias a ellas muchos de los problemas instruccionales iban a quedar resueltos.

También entre la profesión docente había quien se oponía a estos medios, siendo en ocasiones un reflejo de un rechazo y miedo al cambio cuando no de una ignorancia sobre los medios. Sólo en muy pocos casos la actitud crítica se fundamentaba en el conocimiento.

La actitud ante los Medios en Educación se puede decir que oscila entre posiciones tan diferentes y extremas como las que se reflejan en las dos citas siguientes: “La mayoría de los principales avances en el sector de la educación han estado asociados a la introducción de la tecnología de las comunicaciones y a la peculiar organización pedagógica e institucional que acompaña a esta nueva tecnología” (WHITE, 1980, p. 33).

“Si bien un puñado de personas es el que más se beneficia y el que más somete a sus propósitos a estas tecnologías predominantes, los verdaderos dictadores son las tecnologías mismas” (MANDER, 1981, p. 362).

Se ha llegado a afirmar que ninguna dictadura se ha opuesto jamás a la introducción de un televisor en un aula, en el sentido de que la tecnología por sí misma no ha supuesto ningún cambio radical en educación. Esta afirmación es, literalmente, incierta, al menos por lo que respecta a algunos casos documentados en la Argentina de la dictadura.¹ Pero debe entenderse en el marco del análisis de la dependencia del progreso tecnológico respecto al poder

político y económico (SALINAS, 2004). En el extremo opuesto se asegura que no existe una tecnología, en el sentido de aparatos, neutral.

En cualquier caso, los medios pronto se introdujeron en manos de “pequeños grupos de devotos entusiastas” y “todavía es así” (UNWIN, 1969, p. 7). De hecho “el Audiovisual tiene un pasado más rico del que se le conoce comúnmente: para comprobarlo basta leer el inventario de las experiencias realizadas” (TREFFEL, 1986, p. 15).

Tradicionalmente “el término tecnología educativa ha sido asociado en gran medida con todo tipo de máquinas para la enseñanza” (CASTAÑEDA YAÑEZ, 1978, p. 7). Para Skinner (1979) por el contrario, los medios son un fruto de la Tecnología de la enseñanza. Es decir, ¿la tecnología son los medios o los medios son fruto de un diseño tecnológico?

Al estudiar la importancia de los medios en Educación encontramos desde la búsqueda de propiedades características de ellos (función en razón de los mismos medios) hasta el estudio de la adecuación de algunos a determinados aspectos cognitivos (función en razón de los usuarios).

Entre los primeros podemos citar como ejemplo a Gerlach y Ely (1979, p. 254) cuando habla de tres propiedades características:

- La fijación (del acontecimiento)
- La manipulación (alteración de la realidad para una mejor observación o análisis)
- La distributiva (la información llega a más personas).

Entre los segundos podemos citar a Salomon (1979, p. 40) cuando dice que “el uso de un particular medio para el aprendizaje se justifica porque su código es isomórfico de alguna manera con el modo simbólico de pensar del estudiante”.

Todo esto nos podría llevar a pensar que efectivamente se encontraron mejoras en el aprendizaje gracias a los medios. No fue así. Pero no adelantemos resultados.

El primer esplendor

La irrupción de los formatos domésticos de vídeo (VHS, Beta, 8 mm, Vídeo 2000...) supuso el primer gran salto en el uso de TIC en Educación. Ciertamente aquellos equipos no suponían una reducción de costos respecto a los anteriores proyectores de diapositivas, pero aparecía ahora un factor nuevo: el mercado doméstico. En clases medias y altas el grabador de vídeo se hizo pronto un hueco en el hogar. En todas las clases sociales el televisor penetró hasta alcanzar el 98% de los hogares en muchos países.² Y cuando muchos padres tienen un magnetoscopio y un televisor, es más fácil conseguir uno para el centro. Naturalmente esta situación no se generalizaba a zonas o barrios más pobres en recursos, aun que sí lo haría años más tarde.

Otro factor incidía: los magnetoscopios, comúnmente llamados “vídeos”, eran fáciles de utilizar. Técnicamente bastaba aprender qué tecla debía apretarse y aparecía milagrosamente la imagen en la pantalla. Ciertamente no era tan fácil para todos: recuerdo la anécdota de una experta en Tecnología Educativa española llamando desesperada al técnico para que le sintonizase el televisor pues el vídeo no se veía y sólo aparecía “nieve”. El técnico llegó y le recomendó, para solucionar el problema, que rebobinase la cinta hasta donde comenzaba la grabación.³

Y sobre todo eran fáciles de utilizar desde un punto de vista metodológico, al menos aparentemente. Los profesores veían el vídeo como un sustituto del profesor: mientras aquel llenase la pantalla, él podía dedicarse a otra cosa. Este error, introducir la tecnología sin cambiar la metodología, perdura hasta nuestros días con otros nuevos recursos que han aparecido posteriormente, por ejemplo con la pizarra digital.

Un tercer factor: el vídeo parecía la solución para despertar la motivación en los estudiantes. Puesto que les gustaba tanto ver la televisión, no había duda de que también les gustaría ver los programas que les iban a pasar en clase. Pero lo que encandilaba a los alumnos no era *la televisión* sino *lo que veían* en la televisión, los programas de entretenimiento y diversión, series y películas, concursos y *cartoons*. Nuevamente nos encontramos con un error que se continúa dando hoy: atribuir al aparato unas virtudes inexistentes. Por ejemplo, atribuir al “*iPod*” la capacidad de seducir al alumnado y seguidamente crear *podcasts* basados en bustos parlantes con explicaciones magistrales de una hora de duración. Olvidan que lo que engancha a chicos y chicas no es el iPod, ni los *podcasts*, es la música que se reproduce mediante ellos.

El segundo esplendor

Ciertamente en los primeros ochenta también existían ordenadores y sistemas de CBL (Aprendizaje basado en el ordenador). Pero su precio los hacía prohibitivos excepto en unos pocos países y para centros dotados con recursos elevados. Fue la aparición de los primeros PCs (Apple, Commodore...) y sobre todo de los equipos de bajo precio (Amstrad, etc.) los que permitieron que se reprodujera el fenómeno del vídeo: los ordenadores entraron en los hogares, primero tímidamente, y luego de un modo más general. Y de ahí, a la escuela y la universidad.

Ahora sin embargo aparecían algunos problemas no existentes previamente. No eran fáciles de utilizar y no era fácil introducirlos en la dinámica normal de las clases expositivas y magistrales a las que estaban acostumbrados los profesores.

Además el precio de los equipos multimedia era muy elevado. Los primeros sistemas basados en videodiscos laservisión multiplicaban por 3 el precio de un ordenador de por sí elevado. El comienzo del vídeo digital en el ordenador (sistema DVI de Intel) requería de elevados costos de compresión y equipos caros.

La aparición de la Web como gran soporte universal para los contenidos multimedia, y el vídeo digital basado en software como recurso audiovisual representan el momento culminante de ésta época.

Lo que cambia ahora es sobre todo la facilidad y relativamente bajo costo para producir y colocar materiales multimedia. Además de poder colocar fácilmente materiales mediante entornos específicos como “campus virtuales”, esto tampoco implicaba cambios en la forma de enseñar: simplemente se trataba de poner los apuntes, los textos o el programa en la red.

Así, la introducción de la tecnología en la enseñanza siguió siendo un ejemplo de fracaso, quizás uno de los mejores ejemplos de fracaso enmascarado que se conocen. Pero este aspecto va a ser tratado con más detalle en el apartado siguiente.

El fracaso de los medios en educación

¿Por qué utilizar una expresión tan fuerte? Veamos algunas conclusiones sobre el uso de las TIC, algo que hemos aprendido de la investigación sobre uso de los medios en Educación a lo largo de los últimos cincuenta años.

Los Medios no proporcionaban mejores resultados de aprendizaje

La investigación sobre los beneficios de los medios se dirigió en primer lugar hacia los equipos, tratando de demostrar las ventajas de un determinado medio. Señalo que se centra en los equipos, aunque, obviamente, recurre a programas (software). Sin embargo considera que las virtualidades del medio son independientes de los programas en sí. Salomon (1979) señala que se considera que las cualidades del medio, por ejemplo la televisión, eran suficientemente potentes como para hacer irrelevantes las diferencias entre versiones y entre programas. Los estudios comparativos de este tipo utilizaban cualquier tipo de programa, incluidos los “bustos parlantes” (MIELKE, 1968).

Todavía hoy es posible encontrar investigaciones en esta línea. El motivo es obvio: el uso de los medios supone inversiones suficientemente gravosas como para que los responsables de aportar los fondos necesarios deseen asegurar o, al menos, poder justificar la rentabilidad de esos gastos. Un gobierno o institución que ha invertido varios millones en unos modernos equipos desearía poder decir “ahora los alumnos aprenden más, mejor y más rápido”. Lamentablemente, según Clark (1983), cinco décadas de investigación mostraban que no había habido beneficios de aprendizaje a partir de emplear diferentes medios en enseñanza. Respecto a la reducción del tiempo necesario para el aprendizaje, Clark (1983) señalaba que se podía encontrar un efecto pequeño y positivo para los medios más nuevos frente a los convencionales.

Kulik y Ot., (1980) realizaron diferentes metanálisis de CBI (enseñanza basada en computadoras). Estos autores encontraron un tamaño del efecto de 0'51, pero éste se reducía a 0'13 cuando era un mismo profesor el que planeaba y enseñaba a ambos grupos, experimental y control.

No todas las investigaciones utilizaban técnicas estadísticas de significación para los resultados. En una interesante revisión de Bosco (1986) se recogieron los siguientes datos sobre investigaciones realizadas entre 1980 y 1985 en las que se comparaban situaciones de aprendizaje en las que se utilizaban medios audiovisuales con otras en las que no. En las investigaciones que utilizaban estadísticos existía una ligera ventaja a favor del número de investigaciones que reportaban beneficios. Pero cuando no se utilizaban estadísticos, TODAS las investigaciones reportaban beneficios.

Pero seguimos pensando que sí

A pesar de toda esta investigación anterior, los últimos 20 años se han caracterizado por la presencia de este optimismo ingenuo. Estos son algunos ejemplos:

- Los ordenadores son “el nuevo fundamento” (*the new basic*) de la educación americana e Internet es como “la pizarra del futuro” (UNITED STATES, 1996, p. 3).
- El aprendizaje electrónico tiene el potencial para ayudar a la Unión (Europea) a dar respuesta a los retos de la sociedad del conocimiento, mejorar la calidad de aprendizaje, satisfacer necesidades especiales y permitir un aprendizaje y una formación más eficaces” (UNIÓN EUROPEA, 2003).
- (La UNESCO) pretende llamar la atención de una amplia audiencia sobre el potencial de las TIC para difundir y mejorar la enseñanza y el aprendizaje en una amplia variedad de contextos (UNESCO, 2003, p. 12).

Y el reflejo más directo son las cuantiosas inversiones en este terreno por parte de todos los estados y todos los gobiernos. Los programas “un ordenador por niño” son el ejemplo más reciente de este tipo de inversiones.

Y sin embargo estudios recientes como los de Goolsbee y Guryan (2002) o Peck, Cuban y Kirkpatrick (2002) no consiguen encontrar una correlación positiva entre la inversión en TIC y los resultados en las escuelas. O peor: Wenglinsky (1998) estudia, mediante técnicas estadísticas muy potentes, la correlación entre diferentes variables y el rendimiento académico. Entre sus resultados encuentra una correlación entre el uso del ordenador en casa y en la escuela y el rendimiento académico. El problema es que la correlación que encuentra es *negativa*.

¿Cómo explicar entonces esta conclusión del informe PISA: “los estudiantes con altas puntuaciones en el índice de interés por los ordenadores tienen a rendir mejor en la escala combinada de rendimiento en lectura”. Fuch y Wössmann (2004) utilizaron los mismos datos pero ahora fueron más allá de las simples correlaciones y al controlar las variables socioculturales de la familia de los estudiantes (estatus social, nivel educativo y puesto laboral de los padres, número de libros en el hogar, etc.): *la correlación positiva se volvió negativa*.

No vamos a seguir aquí citando estudios y contraestudios. Basta remitirse al texto de Aliaga y Bartolomé (2006) para encontrar una descripción detallada de este tema.

Por qué la tecnología no mejora el aprendizaje

La respuesta la encontró hace casi treinta años Kulik y Ot. (1980) en su metanálisis al que hemos hecho referencia anteriormente.

Recordemos que los sistemas CBI obtuvieron un tamaño del efecto 0,51, reducido a 0,13 si no cambiaba el profesor. Cuando se limitaba a investigaciones que duraban varios meses, el efecto totalmente (0). De aquí se obtiene una primera lección: la mayoría de efectos generados por el uso de las TIC están asociados a la novedad. Cuando desaparece la novedad, desaparece la motivación y se vuelve a resultados de aprendizaje anteriores.

Esto queda reflejado en las revisiones de investigaciones en las que no se utilizan medidas estadísticas. Es frecuente encontrar descripciones del tipo “*los alumnos se entusiasmaron*”, “*el clima de la clase cambió*”, etc. Pero no encontramos en estas investigaciones la constatación que el clima de entusiasmo y euforia persistan en el tiempo.

Pero los metanálisis de Kulik y Ot. (1980) nos muestran otros elementos interesantes: ¿qué hay de los otros “efectos”: libros, profesor, metodología, ...? Encontramos que la metodología tiene un efecto cuyo tamaño duplica el de las tecnologías. Si nos fijamos en el profesor es el que presenta un mayor tamaño del efecto estando próximo a 2.

El último resultado parece explicar por qué el tamaño del efecto de los sistemas CBL quedaba reducido cuando ambos grupos (con y sin computadoras) tenían el mismo profesor. Lo que marcaba la diferencia era el profesor, o, dicho de otra manera, el profesor que usaba computadoras era un profesor entusiasta, deseoso de mejorar e innovar en su acción docente, entregado, dispuesto a emplear más tiempo del que le correspondía a fin de poder introducir esas tecnologías. Y era ese modelo de profesor el que generaba las mejoras en el aprendizaje.

Respecto al primer aspecto nos proporciona también una clave para entender cómo pueden las TIC ayudarnos a mejorar nuestra docencia. No se trata de introducir las tecnologías sino de cambiar la metodología aprovechando

la introducción de las tecnologías. Si colocamos un documento en formato pdf en vez de entregarlo en papel habremos ganado en algunos aspectos prácticos y económicos (el alumno puede descargárselo en cualquier momento, podemos ahorrar papel, se puede distribuir a distancia sin los costos del correo ordinario...). Pero si aprovechamos esta tecnología para ofrecer al alumno cinco documentos pdf e invitarle a que en grupo se distribuyan la lectura, argumenten entre ellos, elaboren un documento conjunto... o mejor todavía, busquen en la Web otros documentos, los valoren, los utilicen citando las fuentes, los contrasten con los recibidos por nosotros y terminen aportando una visión sintética... entonces sí que estamos obteniendo resultados diferentes en el aprendizaje.

Se aprende mejor, ¿o diferente?

Un aspecto que matiza lo anteriormente dicho y que complica todo el análisis es la cuestión: ¿qué estamos evaluando? El célebre informe PISA, ¿qué está midiendo? Porque puede ser que lo que esté midiendo sean competencias adecuadas para el siglo pasado. Con otras palabras, si no cambiamos nuestro modo de evaluar, cualquier cambio difícilmente podría provocar mejoras, puesto que el modo de evaluar (exámenes en los que prima repetir información) es el resultado de años de adaptación a la metodología. Los métodos de enseñar y los métodos de evaluar han ido evolucionando juntos durante años de modo que ambos se ajustan mutuamente con éxito.

Pero al cambiar el método se hace necesario desarrollar también nuevos modos de evaluación que se ajusten a estos métodos (y a sus nuevos objetivos). Con las tecnologías no se aprende más, se puede aprender diferente. Y se puede aprender mejor para adaptarse a un mundo en el que la información crece como nunca antes lo hizo.

Hoy lo importante no es saber (conocer) sino gestionar el saber (gestionar el conocimiento) (MARCELO, 2002) y además hacerlo con ayuda de máquinas. Y cada vez más lo importante será tener las competencias necesarias para gestionar las máquinas que gestionarán el saber.

En ese sentido PISA tanto como las pruebas estandarizadas que se aplican en USA y que cada vez más se quieren aplicar en muchos países y niveles educativos parecen seguir fielmente la Ley de Campbell que indica que cuanto mayores sean las consecuencias asociadas a un indicador cuantitativo (e.g.

resultados de PISA), tanto más probable es que el indicador mismo se corrompa, e igualmente que el uso del indicador corrompa el proceso social que pretende monitorear⁴. El problema no es que los indicadores no midan los valores en condiciones normales, sino que elevar esos indicadores se convierte en el objetivo a alcanzar. Es el célebre caso de Finlandia en relación a las pruebas Pisa.

No es el único problema

Constatar que si no cambiamos la metodología, las TIC no proporcionan mejores resultados de aprendizaje no es el único problema. Existen otros:

Las TIC son caras y su vida **no suele permitir la amortización prometida**. Incluso si los equipos no se deterioran, la evolución de los programas hace que queden obsoletos incapaces de atender a los requerimientos de las nuevas versiones de software.

Las TIC **generan diferencias entre países**, pero estas diferencias no se refieren únicamente a la “cantidad” de tecnología disponible sino al papel que juegan esos países en la sociedad de la información eminentemente tecnológica, y con ello, el papel que juegan en el juego de poderes de la sociedad actual.

Exportar tecnología suele ser el modo de encubrir los **monopolios tecnológicos**. Las “ayudas” en forma de “préstamos” condicionados a la adquisición de la tecnología en el país donante es una forma de incrementar la dependencia del país receptor (del soporte técnico, del mantenimiento, de la formación) y, a largo plazo, convertirlo en cliente.

Transferir tecnología no ha impedido la **ampliación de la brecha digital**. Más parece que la exportación natural de la tecnología se adelanta a los programas de transferencia (es el caso de los *netbooks* respecto al proyecto OLPC).

La brecha digital no es un problema entre países. Es un abismo entre personas.

La Web 2.0

El año 2004 O'Reilly promueve una reflexión sobre los cambios en la Web. Esta reflexión lleva al nacimiento de este término (O'REILLY, 2005). La primera conferencia sobre la Web 2.0 tiene lugar unos meses más tarde <<http://www>.

web2con.com/>. Durante estos cuatro años el término ha sido ampliamente utilizado para referirse a nuevos y sorprendentes sitios y aplicaciones. Se trata de un término de éxito, y que ha generado otro nuevo término: “eLearning 2.0” (DOWNES, 2005). Así que, ¿qué es la Web 2.0? o ¿qué no lo es?⁵.

¿Qué no lo es?

Web 2.0 no es una lista claramente definida de sitios o herramientas. Tampoco es un sitio web o un determinado centro de recursos en Internet. Uno no puede “ir a la Web 2.0 ni existe un sitio para suscribirse, registrarse o conectarse. Es un concepto utilizado para referirse a sitios, recursos y desarrollos que tienen algunas características en común. Pero, al menos hasta hoy, no existe una etiqueta registrada que certifique qué es o no es, qué pertenece o no pertenece a la Web 2.0.

Tampoco se trata de una nueva Web, con nuevos lenguajes o tecnologías, nuevos sitios, nuevas páginas... La mayoría de los más famosos recursos de la Web 2.0 como los *blogs* o los *wikis* vienen de los años noventa. Pero algunas tecnologías son clave para el desarrollo de los sitios 2.0, como *Ajax* o *Mashups*. Y cada día cientos de nuevos sitios aparecen construidos con las ideas que definen la Web 2.0.

Web 2.0 no es tema comercial incluso aunque suponga nuevas oportunidades para un nuevo modelo de negocio.

Entonces, ¿qué es?

Cuando los participantes en aquella reflexión pensaron en qué estaba cambiando la Web encontraron algunas diferencias clave entre los nuevos sitios web y los viejos: una nueva forma de diseñar la participación, el alojamiento de servicios y las comunidades basadas en la red. También vieron un nuevo modo de promover la creatividad y de compartir de la información. Encontraron tecnologías específicas como *wikis* y *blogs*, una nueva forma de crear páginas como los *mashups* y un uso masivo de descriptores/etiquetas en lo que se denominó “folcsonomías”.

Así la Web 2.0 es una tendencia en la *Word Wide Web*. Y no hay una única forma de entenderla. Algunas personas incluyen “*Second life*” como un sitio y tecnología propio de la Web 2.0 a pesar de no tratarse de una aplicación

exclusivamente en red (requiere un software instalado en la máquina cliente). Lo mismo puede decirse de *Napster* o *BitTorrent*.

La descripción inicial de la Web 2.0 se basó en la siguiente lista (O'REILLY, 2005):

Web 1.0	Web 2.0
DoubleClick	Google AdSense
Ofoto	Flickr
Akamai	BitTorrent
mp3.com	Napster
Britannica Online	Wikipedia
personal websites	blogging
evite	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	search engine optimization
page views	cost per click
screen scraping	web services
publishing	participation
content management systems	wikis
directories (taxonomy)	tagging ("folksonomy")
stickiness	syndication

Para O'Reilly (2006) la clave para decidir si un sitio forma parte o no de la Web 2.0 la da esta frase: "La Red es la plataforma". Cuando O'Reilly (2006) revisó el concepto posteriormente, señaló otros elementos como la relevancia de la dimensión de negocio en esta revolución y la inteligencia colectiva.

Otra forma de aproximarse a un concepto es a través de imágenes, lo que personalmente considero responde muy adecuadamente al propio concepto de la Web 2.0. Entre los numerosos mapas que la representan he escogido estos dos:

- <<http://kosmar.de/wp-content/web20map.png>>.

Una nube de etiquetas que utilizan el color y el tamaño para describir mejor el peso de las ideas y las tecnologías en la Web 2.0. Pero si desea construir su propia definición basada en una nube de etiquetas (*tags cloud*) puede utilizar: <http://tagcrowd.com/>

- <<http://www.internality.com/web20/>>.

Este mapa en Español recoge una más amplia descripción de sitios y recursos. La versión interactiva permite una rápida navegación y

ayuda a comprender el tronco común a estos sitios. Forma parte del libro de Fumero y Roca (2007).

Quizás la mejor forma de definir la Web 2.0 sea, como señala Anderson (2007), haciendo referencia a un grupo de tecnologías que han quedado profundamente asociadas con el término (*blogs, wikis, podcasts, RSS feeds, etc.*). Estos facilitan una Web más conectada socialmente donde todos pueden añadir y modificar el espacio de información.

Características de la Web 2.0

Haciendo referencia a un clásico, las ideas clave que Cobo y Pardo (2007) señalan en la Web 2.0 son:

- La Web como plataforma
- Aprovechamiento de la inteligencia colectiva
- Gestión de los datos
- Fin de las versiones de software
- Programación ligera
- Orientación a múltiples dispositivos
- Una ley de Moore semántica.

Anderson (2007) describe seis grandes ideas detrás de la Web 2.0, centrándose en una perspectiva social:

- Contenido generado por el usuario
- Potenciar el poder del grupo
- Información en una escala épica
- Arquitectura de participación
- Los efectos de la red
- La Apertura

Aunque no suele ser tenido en cuenta, considero la dimensión audiovisual también como característica de la Web 2.0. Por supuesto, la explosión audiovisual en la Web es una consecuencia del incremento de ancho de banda. Pero la distribución de materiales está también condicionada por otros factores:

- Los costos de producción, no sólo económicos sino también el esfuerzo humano necesario en productos personales.
- Los costos de distribución y los límites en términos de capacidad del servidor, disponibilidad del servicio, restricciones comerciales, etc.
- Los costos técnicos o el equivalente conocimiento técnico y disponibilidad de recursos por el usuario.

Como consecuencia, la distribución de vídeo en la web ha sido limitada a instituciones o individuos con niveles medio a alto de habilidades tecnológica. En la Web 2.0 numerosos sitios, especialmente *You Tube*, permite a los usuarios superar estos límites.

Visiones críticas

No todos comparten esta perspectiva de la Web 2.0 como un cambio importante.

Tim Berners-Lee (1999) consideraba la Web 1.0 más como un espacio colaborativo que como un repositorio de información. Así concluye que la Web 2.0 es solo una extensión de las ideas originales de la Web. Quizás es sólo una nueva oportunidad para dar fuerza a esas ideas.

Web 2.0 ha generado la lexicología “2.0”, incluyendo eLearning 2.0. Uno de estos nuevos términos es “Burbuja 2.0” que describe la Web 2.0 como una nueva y gran burbuja similar a la que produjo las *dot-com* compañías en 2006. Una interesante discusión sobre esta crítica puede encontrarse en *The Wall Street Journal* (2006).

Un post de Rob Millard (2007) en su blog señala que alrededor del 50% de los empresarios no entienden los beneficios de promover la Web 2.0 en el espacio de trabajo, y que un tercio no le ve ningún beneficio en absoluto. Otras fuentes confirman el escepticismo entre la empresas sobre el potencial real de la Web 2.0. Esa situación puede estar cambiando en la segunda década del siglo.

El cambio en la educación

¿Se están creando nuevos paradigmas en la educación? El cambio hacia una Web audiovisual es uno más de los cambios más notables. Los entornos formativos que utilizan recursos en línea han incorporado rápidamente muchos

de los recursos englobados bajo esa denominación y se ha comenzado a utilizar la expresión “eLearning 2.0”. Bartolomé (2008) señala a pesar del escepticismo respecto a cambios profundos tanto en las instituciones como en los programas formativos, que a través de estos recursos se están introduciendo ideas que cambian aspectos clave del currículum tradicional.

De la Web 2.0 al eLearning 2.0

Resultaría fácil definir eLearning 2.0 como la introducción de la Web 2.0 en cursos de enseñanza abierta y a distancia. Claro que la definición que hemos visto de Web 2.0, o mejor dicho, la falta de definición, no facilita reconocer si un curso está utilizando esos recursos.

En ocasiones los sitios eLearning utilizan tecnologías asociadas con la Web 2.0, principalmente Ajax, microformatos o *APIs* abiertas. Estos sitios escogen un modelo de programación ligera o simplificada por oposición a los sitios en los que se programa la plataforma completa.

Pero frecuentemente el usuario reconoce aspectos específicos de la Web 2.0 que introduce en sus entornos habituales de enseñanza. Comentamos muy algunos de estos recursos⁶:

Los sitios Wiki son utilizados con varios propósitos: generar documentos colaborativos, distribuir información a los estudiantes o crear un corpus de estudio... Los blogs se plantean más como un espacio para distribución información, un espacio de gestión del aula, como diarios o portafolios personales (o grupales) de los alumnos. En estos últimos años está teniendo un gran éxito el *Office Online*, notablemente el *Google Docs*, por su facilidad de uso (hasta recientemente sólo existían sus “tremendas posibilidades, ver Wagner, 2007). Los repositorios de vídeo (e.g. *You Tube*) son ampliamente utilizados al solucionar un problema de distribución audiovisual a los profesores. Menor uso tienen los *podcasts*, aunque existen numerosas experiencias muy relevantes, por ejemplo el entorno iTunes U.

Entre las tecnologías poco introducidas hay que citar los lectores RSS o páginas agregadoras, a pesar de su tremendo potencial para la gestión de la información. En la misma línea son poco utilizados los favoritos compartidos, aunque ya en 2005 la biblioteca Buley sugería el uso del *social bookmarking* en Educación (2005). Las nuevas posibilidades del vídeo en directo (e.g. *UStream*, *Stickam*) también son relativamente poco utilizadas en la escuela.

Un caso especial merecen las redes sociales. Ampliamente utilizadas por los alumnos, defendidas por educadores como la base del aprendizaje, recogen un fuerte y emocional rechazo por parte de un amplio sector conservador del profesorado. El concepto más cercano a red social en el eLearning son las comunidades de práctica (DOWNES, 2005). Las redes sociales pueden entenderse en relación al *Personal Learning Environment* (PLE), o entorno de aprendizaje personal, uno de los conceptos más prometedores actualmente en el campo del eLearning.

Pero en Educación es fundamental comprender las potencialidades de la denominada Web 2.0 bajo el punto de vista de entender la nueva Internet como una plataforma, y no ya como un espacio de contenidos publicados (BARTOLOMÉ; GRANÉ, 2009). Y estos usos que hemos citado pocas veces se acercan a este planteamiento.

eLearning 2.0. Un nuevo paradigma

Mientras una corta descripción de los recursos de la Web 2.0 nos muestran que han comenzado a ser utilizados, parece que han tenido poco o ningún impacto en la estructura y concepción de los viejos paradigmas de aprendizaje sobre los que todavía hoy se diseñan y construyen los cursos.

Los recursos más aceptados son aquellos orientados a la producción y distribución de documentos como Wikis, Blogs y Vídeo compartido.

Pero los cursos eLearning no adoptan todavía aspectos relacionados con la inteligencia colectiva, las relaciones horizontales, el conocimiento dinámico y la gestión de la información mediante herramientas nuevas como las etiquetas o los favoritos compartidos.

Quizás sea muy pronto para hablar de un nuevo paradigma pero hagamos un intento partiendo ahora de las ideas clave de la Web 2.0 y no de los recursos que se integran bajo esa denominación.

La Web es la plataforma. “Aprender en cualquier lugar” deja de referirse únicamente a la ubicación del estudiante (puede estudiar en cualquier lugar conectándose a un campus virtual) para referirse también a “en cualquier entorno de Internet”. El estudiante crea su propio espacio de aprendizaje (*Personal Learning Environment*) e introduce en él elementos ajenos al “campus virtual” de la institución en la que estudia.

La inteligencia colectiva. La construcción social del conocimiento. El currículum tradicional se basa en la autoridad del conocimiento del profesor, y en el concepto de autor como referente para validar la fuente de información. *Wikis* y otros entornos cuestionan el valor del conocimiento individual cuando se compara con la suma de conocimientos de muchas personas. El modelo un-profesor- muchos estudiantes o 1 profesor-1 estudiante se convierte en Muchos profesores-1 estudiante en un grupo.

La riqueza de la experiencia del usuario. El punto anterior se completa con este aspecto que, si bien puede recordar a la vieja idea de “aprender entre pares”, va más lejos: no afecta únicamente a la metodología del aprendizaje sino también al valor asignado a las fuentes. En el currículo tradicional los “pares” (en la expresión indicada) actúan como intermediario vehiculares de los contenidos procedentes del profesor. Ahora son los generadores de los contenidos de la formación.

Las etiquetas (tags) frente a los descriptores. Las poco controladas y aparentemente imprecisas folcsonomías se muestran más eficaces en el acceso a la información relevante que las tradicionales taxonomías. En un momento dado esto va a afectar a un currículo organizado con criterios taxonómicos más que didácticos.

Más allá del ordenador: multidispositivo. De nuevo aparece aquí la expresión “aprender en cualquier momento y en cualquier lugar” pero con un significado nuevo en el que también el modo como se procesa la información y se produce el aprendizaje varía de individuo a individuo. Frente al recurso único común, la idea de “multidispositivo” se orienta hacia un sujeto que escoge su propia tecnología. El “Entorno de aprendizaje personal” lo es también por lo que se refiere a la tecnología.

Y aparecerá el concepto de “*aprendizaje ampliado*”.

La capacidad *multidispositivo* puede representar uno de los aspectos más representativos de la nueva Web audiovisual. El audiovisual está ligado en gran medida a dos ámbitos de difusión: la sala de estar y los dispositivos móviles. A comienzos del siglo XXI cada uno de estos dos ambientes parecía haber identificado su propio canal dominante: el audiovisual (televisión) para la sala de estar y el sonoro (radio, walkman, *iPod*...) para el dispositivo móvil. La situación puede estar cambiando con la progresiva “audiovisualización” de otros dispositivos (teléfonos móviles, otros dispositivos mp4...).

Algunas ideas y futuros escenarios

Downes (2005) sugería algunas ideas sobre cómo podría organizarse el eLearning 2.0:

- Organizar comunidades de práctica como base para los programas de eLearning.
- Nuevas herramientas como blogs o *podcasting* para ser utilizados en forma nueva.
- Portafolios digitales basados en PLE o blogs.
- Contenido sindicado.
- Aprender como una actividad creativa. Y una plataforma más que una aplicación.
- Acento en el uso más que en el diseño/desarrollo
- Incrementar el uso de aprendizaje “móvil” y de juegos.

En las iniciativas de eLearning convergen dos grandes fuerzas: las instituciones tradicionales de Educación Superior y el mundo de los negocios. Probablemente no habrá un cambio radical. Y algunas ideas antropológicas en relación al cambio de la escritura hacia la digitalización tardarán unos años en ser implementadas.

Durante los próximos años el eLearning 2.0 será utilizado como un elemento de marketing para cursos que introduzcan recursos de la Web 2.0 sin tocar la autoridad del conocimiento y el control del negocio.

Sin embargo, al mismo tiempo, se potenciarán sistemas no formales de educación que aproximarán la vida al aprendizaje.

El conectivismo aparece como una nueva teoría del aprendizaje que explica y fundamenta los nuevos diseños eLearning 2.0

Pero por ahora tenemos unas pocas ideas que más sugieren un futuro que un paradigma nuevo para la Enseñanza a Distancia.

Notas

- 1 A comienzos de los ochenta trabajaba en la Editorial Edebé produciendo audiovisuales educativos. En cierta ocasión recibimos una carta de un educador argentino: los militares habían ido a la puerta del centro

- en tanqueta para retirar las copias de las diapositivas educativas que producíamos.
- 2 En 1996 Argentina y Uruguay habían alcanzado respectivamente el 98,3% y el 98,1% (GETINO, 2004).
 - 3 Esta ha sido una situación que me he encontrado frecuentemente a lo largo de 30 años: “expertos” en multimedia o en los medios que realizan críticas cuando ni los han utilizado ni saben utilizarlos. Lo que no quiere decir que todas las críticas respondan a esta pauta. Pero ahí están las reacciones en contra de Internet, hechas desde la ignorancia y que hemos soportado durante diez años.
 - 4 “The more any quantitative social indicator is used for social decisionmaking, the more subject it will be to corruption pressures and the more apt it will be to distort and corrupt the social processes it is intended to monitor.” (CAMPBELL, 1976). Ver una crítica a este tipo de pruebas en Nichols y Berliner (2007).
 - 5 Varios de los aspectos que siguen han sido recogidos de un artículo anterior del autor (BARTOLOMÉ, 2008).
 - 6 Pueden encontrarse algunos recursos de la Web 2.0 en <<http://www.lmi.ub.es/cuross/web20/>>.

REFERENCIAS

- ALIAGA, F.; BARTOLOMÉ, A. El impacto de las nuevas tecnologías en Educación. In: ESCUDERO, T.; CORREA, A. *Investigación en Innovación Educativa*. Madrid: La Muralla, 2006. p. 55-88.
- ANDERSON, P. *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. s, 2007. Disponible em: <<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>>. Acceso em: 10 dez. 2011.
- BARTOLOMÉ, A. Web 2.0 and New Learning Paradigms. *eLearning Papers*, n. 8, p. 1-10, apr. 2008. Disponible em: <<http://www.elearningpapers.eu/>>. Acceso em: 10 dez. 2011.
- BARTOLOMÉ, A; GRANÉ, M. Herramientas digitales en una Web ampliada. In: PABLOS, J. *Tecnología Educativa* (La formación del profesorado en la era de Internet). Málaga: Aljibe, 2009.

- BERNERS-LEE, T. *Weaving the Web*. London: Orion, 1999.
- BOSCO, J. An analysis of evaluations of interactive video. *Educational Technology*, v. 26, n. 5, p. 7-17, 1986.
- BULEY DISTANCE EDUCATION LIBRARIAN. *Frequently questioned answers*. 2005. Disponível em: <<http://frequentq.blogspot.com/2005/02/social-bookmarking-in-education.html>>. Acesso em: 10 dez. 2011.
- CAMPBELL, D. T. *Assessing the impact of planned social change*. Michigan: Western University Michigan, 1976. Disponível em: <<http://www.wmich.edu/evalctr/pubs/ops/ops08.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2011.
- CASTAÑEDA YAÑEZ, M. *Los medios de comunicación y la tecnología educativa*. México: Trillas, 1978.
- CLARK, R. E. Reconsidering Research on Learning from Media. *Review of Educational Research*, v. 53, n. 4, p. 445-459, 1983.
- COBO, C.; PARDO, H. *Planeta Web 2.0*. Inteligencia colectiva o medios fast food. México: Flacso, 2007. Disponível em: <<http://www.planetaweb2.net/>>. Acesso em: 10 dez. 2011.
- DOWNES, S. ELearning 2.0. *eLearn Magazine*, New York, 2005. Disponível em: <<http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>>. Acesso em: 10 dez. 2011.
- FUCH, T.; WÖSSMANN, L. *Computers and Student Learning: Bivariate and Multivariate Evidence on the Availability and Use of Computers at Home and at School*. 2004. Disponível em: <<http://www.res.org.uk/econometrics/504.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2011.
- FUMERO, A; ROCA, G. *Web 2.0*. Madrid: Fundación Orange, 2007. Disponível em: <http://www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/publi_253_11.asp>. Acesso em: 10 dez. 2011.
- GERLACH, V. S.; ELY, D. P. *Tecnología Educativa*. Buenos Aires: Paidós, 1979.
- GETINO, O. Economía y desarrollo en las industrias culturales de los países del Mercosur. *Redes.com*, Sevilla, n. 1, p. 97-116, 2004.
- GOOLSBEE, A.; GURYAN, J. The impact of Internet subsidies in public schools. *National Bureau of Economic Research Working paper*, Cambridge,

n. 9090, 2002. Disponível em: <<http://gsbwww.uchicago.edu/fac/austan.hoolsbee/research/erate.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

KULIK, C. Instructional Technology and College Teaching. *Teaching of Psychology*, Washington, v. 7, n. 4, p. 199-205, 1980.

MANDER, J. *Cuatro buenas razones para eliminar la Televisión*. Barcelona: Gedisa, 1981.

MARCELO, C. Learning to teach for a knowledge society. *Education Policy Analysis Archives*, v. 10, n. 35, 2002. Disponível em: <<http://epaa.asu.edu/epaa/v10n35/>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

MIELKE, K. W. Questioning the questions of E.T.V. research. *Educational Broadcasting Review*, n. 2, p. 6-15, 1968.

NICHOLS, S. L.; BERLINER, D. C. *Collateral Damage: How High-Stakes Testing Corrupts America's Schools*. Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2007.

O'REILLY, T. *What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software*. 2005. Disponível em: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

O'REILLY, T. *Web 2.0 Compact Definition: trying again*. 2006. Disponível em: <<http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

PECK, C.; CUBAN, L.; KIRKPATRICK, H. Techno-promoter dreams, Student Realities. *Phi del kappa*, v. 83, n. 6, p. 472-480, 2002. Disponível em: <<http://www.pdkintl.org/kappan/k0202pec.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

SALINAS, L. El desarrollo tecnológico en el contexto de la modernidad. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Barcelona, v. 8, n. 170 (26), ago. 2004. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-170-26.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

SALOMON, G. *Interaction of media, cognition and learning*. San Francisco: Jossey Bass, 1979.

SKINNER, B. F. *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona: Labor, 1979.

TREFFEL, J. *Presente y futuro del audiovisual en educación*. Buenos Aires: Kapelusz, 1986.

UNITED STATES. Department of Education. *Getting America's students ready for the 21st Century: Meeting the technology literacy challenge*. Washington, D. C., 1996. Disponível em: <<http://www.ed.gov/Technology/Plan/NatTechPlan>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

UNESCO. *Education in and for the Information Society*. Paris: UNESCO, 2003.

UNIÃO EUROPEIA. Decisão nº 2318/2003/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de diciembre de 2003 por la que se adopta un programa plurianual (2004-2006) para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de educación y formación en Europa (programa eLearning). *Diario Oficial de la Unión Europea*, España, 2003. p. 9-16.

UNWIN, D. Media and Methods. *Instructional technology in higher education*. London: McGraw Hill, 1969.

WAGNER, M. Google Docs Presentations: Limits, Benefits, and Questions. In: WAGNER, M. *Educational Technology and life: 2007*. Disponível em: <<http://edtechlife.com/?p=1863>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

WALL STREET JOURNAL. *Is 'Web 2.0' Another Bubble?*, 27 dez. 2006. Disponível em: <http://online.wsj.com/public/article/SB116679843912957776-fF7CtrdMDTE4n1h5Ju5pv0HKhgM_20071227.html>. Acesso em: 10 dez. 2011.

WENGLINSKY, H. *Does It Compute?* The relationship between educational technology and student achievement in mathematics. Princeton, NJ: Educational Testing Service, 1998.

WHITE, R. A. Motivaciones y Factores sociales en el uso de la Tecnología de las comunicaciones en la Educación. *Revista de Educación*, v. 27, n. 263, p. 31-55, 1980.

From web 2.0 elearning 2.0

Abstract

Web 2.0 provides a second opportunity to introduce multimedia materials and resources in Educational systems. This text analyzes options offered for multimedia environments in Latin American education and why Web 2.0 is a new opportunity. Since 2004, the term web 2.0 has created a revolution at Internet sites and generated new educational ideas identified as "eLearning 2.0". Given the ambiguity of both terms, it can be said that we are facing a new paradigm for distance education reinforced by the technology, but it appears that some ideas can lead to changes in fundamental factors in the curriculum such as: the network as a platform, the multi-systems device or changes in the concept of studying in any place at any time. Collective intelligence and the rich experience of the user affects the concept of authority of educational systems, tags and RSS and readers reconsider the traditional taxonomies and forms of organization of knowledge and information recovery.

Keywords: Multimedia. Internet. Education.

Antonio Bartolomé Pina

E-mail: abartolome@ub.edu

Da web 2.0 para a elearning 2.0

Resumo

Web 2.0 representa uma segunda chance para a introdução de recursos multimídia e materiais no sistema de ensino. Este trabalho procura levar em consideração as possibilidades que estão sendo oferecidas de ambientes multimídia na educação da América Latina e porque a web 2.0 é uma nova oportunidade. Desde 2004 o termo web 2.0 revolucionou sites da Internet e produziu algumas das novas ideias educacionais identificadas como eLearnig 2.0. Pela ambiguidade de ambos os termos, pode-se dizer que estamos diante de um novo paradigma para a educação a distância reforçada pela tecnologia, mas parece que algumas ideias podem levar à mudanças em aspectos fundamentais do currículo: a rede como plataforma, o dispositivo multi-sistemas ou de mudança de conceito de estudar em qualquer lugar a qualquer hora. Inteligência coletiva e rica experiência do usuário afeta o conceito de autoridade dos sistemas educativos, tags e RSS e os leitores fazem com que seja revista as taxonomias tradicionais, organização do conhecimento e recuperação de informação.

Palavras-chave: Multimídia. Internet. Educação.

Recebido em: 22/2/2011

Versão final recebida em: 26/12/2011

Aprovado em: 22/3/2012