

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

HERRAMIENTAS WEB 2.0, ACIERTOS Y DESACIERTOS DE IMPLEMENTACIÓN. WEB 2.0 TOOLS, SUCCESSES AND FAILURES OF IMPLEMENTATION

Autor: Juan Fernando Dimas Rincón

juandiri@unisabana.edu.co

Coautora: Isabel Jiménez Becerra
isabel.jimenez@unisabana.edu.co

Universidad de La Sabana.

Resumen

El presente artículo de revisión explora la literatura sobre las experiencias de docentes en la implementación de herramientas web 2.0 en sus clases pero desde la óptica de las estrategias didácticas de diferentes disciplinas operacionalizado en los diferentes ambientes escolares presenciales de educación básica primaria y secundaria de distintas instituciones educativas en varios países. Este ejercicio se configura como un trabajo de tipo descriptivo-exploratorio-documental que se orienta en el análisis de una base de documentos en línea sobre el tema de incorporación de herramientas web 2.0 en aulas físicas tradicionales, analizando las experiencias positivas, así como de los desaciertos y dificultades en estos procesos. La estrategia de manejo de información siguió la secuencia de búsqueda según palabras clave en las bases de datos *Proquest*, *Ebsco*, *Redalyc* y *ScienceDirect*, limitando la exploración a trabajos académicos o publicaciones realizados en los últimos seis años (2009 a 2015). Los descriptores utilizados fueron *web 2.0*, *educación*, *herramienta(s)* y *escuela* con sus respectivas formas en inglés.

Palabras clave: escuela, herramientas, implementación, TIC, Web 2.0

Abstract

This review article explores the literature on the experiences of teachers in the implementation of web 2.0 tools in their classes but from the perspective of different disciplines teaching strategies operationalized in different school environments of elementary and secondary education

institutions in several countries. This exercise is designed as a work-exploratory-descriptive documentary that focuses on the analysis of a database documents online on the subject of implementing web 2.0 tools in traditional physical classrooms, analyzing the positive experiences, mistakes and difficulties in these processes. The information management strategy followed by the sequence of search keywords on the databases of Proquest, Ebsco, Science Direct and Redalyc, limiting exploration to academic works or publications made in the last six years (2009-2015).

Keywords: education, ICT, implementation, school, tools, Web 2.0

Introducción

El presente documento pretende socializar una exploración sobre la producción documental acerca de la implementación de herramientas web 2.0 en las aulas de docentes de educación básica y media. En esta propuesta se plantea una lectura sobre las experiencias que se dieron en diferentes escenarios de estos ciclos educativos, en la que se destaca la actitud de los profesores en la labor de implementación de estos recursos tecnológicos en las aulas, los aciertos, los desaciertos y, así como los beneficios adicionales que se generaron en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La base de análisis de este trabajo se desarrolla en el marco de los siguientes escenarios: el pedagógico, desde el cual se sustentan prácticas de incorporación de herramientas web 2.0 en las aulas a partir de la comprensión teórica; el disciplinar, que sustenta, en este caso, condiciones y resultados sobre el aprendizaje ya sea por el logro o fracaso de los objetivos de aprendizaje planteados; y finalmente desde la relación TIC-educación, como apuesta a las contribuciones de estos procesos educativos acompañados de TIC en la consolidación de habilidades para la sociedad de la información. En este aspecto se expone la importancia de pensar la escuela a la luz de las necesidades de una sociedad del conocimiento que exige, más que un dominio de contenidos, unas habilidades para la búsqueda, organización y análisis de información, así como las destrezas necesarias para formar en la ciudadanía una condición de productores de la misma.

Finalmente, este artículo de revisión propone, desde las conclusiones, algunas recomendaciones para la incorporación de estos recursos de la red en el ejercicio de la enseñanza-aprendizaje.

Formulación

La participación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las aulas suscita una reflexión epistemológica que indaga sobre la necesidad, importancia y forma como se debe adelantar estos procesos de manera adecuada. En particular, como esencia de este trabajo, se discute sobre las experiencias de implementación de herramientas web 2.0 en ambientes escolares y se analiza los elementos que han permitido alcanzar éxito, así como aquellos que se identifican como las posibles causas de fracaso y los factores que en la práctica emergieron como dificultades.

Igualmente, es preciso referir la presencia de dichas herramientas digitales en el aula según la función que se le asigne, ya sea, efectivamente, como herramienta o instrumento, como recurso o como metodología (didáctica), pues la presencia de estas tecnologías en las aulas tiene diferentes sentidos según sea su propósito en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Discusión

El presente artículo es una investigación teórico descriptiva de tipo documental en la cual el procedimiento implicó: rastreo, organización, sistematización y análisis de un conjunto documental implicado durante los años de formación en la Maestría en informática educativa de la Universidad de La Sabana y que se centran fundamentalmente en los conceptos de herramientas web 2.0, incorporación y escuela.

Para la comprensión de dicho análisis, se inicia por establecer la relación de estas herramientas digitales en el contexto educativo, de los posibles éxitos obtenidos en su incorporación y de los fracasos. Este documento representa una oportunidad reflexiva sobre la fuerte tendencia de incorporar TIC en las aulas de hoy, de las posibilidades para aprovechar el impacto positivo de estos recursos y de lo que debe evitarse para no naufragar en el intento con las herramientas de la web 2.0.

Sociedad de la información, sociedad del conocimiento

Durante buena parte de las décadas de los 80 y 90 del siglo pasado prevaleció cierta tensión entre los términos sociedad de la información y sociedad del conocimiento que llevó a la antropología contemporánea a subrayar las ideas de lo que significa cada uno de estos conceptos en la sociedad de hoy. Sacristán (2013), señala que esta situación se disipa con el reconocimiento histórico de que para todas las sociedades la presencia de la información y el conocimiento fue y siguen siendo la base de los pequeños y grandes cambios en la humanidad.

La era de la información es otro término que normalmente reemplaza a los dos mencionados, se caracteriza por la relevancia que tiene para la sociedad la producción y manejo de todo tipo de contenidos que representan una nueva forma de capital que es dinámica y aceleradamente cambiante, y, en ese sentido, la escuela no ha podido mantenerse ajena a este tipo de fenómenos, por el contrario la escuela reacciona y tiene como tarea primordial adaptarse desde lo teleológico hasta la implementación de recursos a las dinámicas que fuera de ella se exigen, pues como lo expone Morin (1999), los saberes del siglo XXI, que implican, ineludiblemente a la escuela, deben privilegiar la aprehensión de un conocimiento para la respuesta de lo incierto . Es en este momento cuando las tecnologías de la información y las comunicaciones no incursionan a las aulas de las escuelas primarias y de secundaria con el pretexto de reformar algunos aspectos de las didácticas de las disciplinas, sino que se incorporan como herramientas que generan una nueva relación con la información, con el manejo de ésta y en últimas con la utilidad y pertinencia que en ella exista.

Una escuela que incorpora TIC en sus procesos formativos como herramienta, como pretexto, y como fin, haciendo una profunda reflexión sobre los roles que implica para educandos, educadores y contenidos, es una escuela que se configura como un escenario que responde coherente y eficazmente a las necesidades de un mundo más conectado.

TIC en la Educación

El fenómeno de la incorporación de tecnología en los escenarios educativos no son un asunto que se esté abordando recientemente a nivel local o nacional, por el contrario, se trata de un tema que

tiene una ya larga trayectoria en la historia de la educación, y que se yergue como un elemento definitivo en la relación de la escuela y el mundo demandante de habilidades que hay fuera de ella, una sociedad cuya participación implica cada día el desarrollo de ciertas destrezas con las que el ciudadano debe contar para desarrollarse satisfactoriamente en un sistema social, comercial, económico y/o cultural cada vez más mediado por la presencia tecnológica (Pelgrum 2001).

Diferentes gobiernos han concebido ya desde sus planes de desarrollo directrices sobre la responsabilidad de la educación en la formación y desarrollo de habilidades y destrezas para afrontar los requerimientos de una sociedad cambiante (Jansen 2010). Sin embargo, las TIC por sí solas o sin la debida mediación intencional y pedagógica no pasan de ser para los docentes de educación básica y media, solo una tendencia o implementación por novedad que no contribuye en la realidad por crear una estrategia o una herramienta que modifique y favorezca la experiencia de la enseñanza y el aprendizaje y, que lleve a alcanzar mayor motivación entre los estudiantes.

¿Y la web 2.0?

Uno de los fenómenos históricos más importantes que ha marcado la historia de la humanidad es Internet, ya que ha transformado de un modo u otro casi todas las actividades en las que los seres humanos se involucran. Internet se ha consolidado como una poderosísima herramienta de comunicación, como una gran vitrina comercial y como un excelente medio para hacer negocios entre otros tantos usos que le han dado las personas. Internet es uno de los pocos fenómenos (tal vez el único) que ha tenido una rápida y completa expansión mundial, pues en 20 años desde su aparición ha logrado consolidarse como una de las herramientas casi indispensables en la vida de los seres humanos y de sus actividades (Castells 2000).

Complementariamente a los antecedentes sobre el fenómeno de la web 2.0 Domínguez (2010) reconoce este término como la transformación de un primer gran sistema de comunicaciones a través de la red en el cual la información básicamente viajaba en un solo sentido y en donde escaseaban las oportunidades para el usuario de interactuar con la información o sus fuentes. La

web 2.0 significa la gran conversión de todo un canal en una enorme red social cuyas posibilidades de intercambio informacional son ilimitadas. Red social en términos de los nuevos y diversos usos que en pocas palabras, pasó de convertir a internet de un escenario de lectura a uno de lectura y escritura.

Por otra parte, el 2.0 de la web suscita un nuevo paradigma de comprensión y uso de red (Domínguez 2010). Las posibilidades en la construcción colaborativa de contenidos y conocimiento, el fácil y rápido compartimiento de información son la identidad de esta segunda versión. Las transformaciones de este enorme conjunto de sistemas soportados en línea no solo afecta los campos de la economía y el comercio donde vendedores y compradores ven multiplicadas exponencialmente sus oportunidades de mejores intercambios, sino también en el ámbito educativo donde teóricos señalan significativos cambios en la actitud de quien aprende y de su rol como diseñador de su propia metodología considerando sus intereses, habilidades y el centralizarse como parte de un proceso que ya ha dejado de ser exclusivo de la escuela desde hace años pero que ahora, adicionalmente, permite al aprendiz no solo aprender con una modalidad individual como colaborativa lo que le imprime un importante valor agregado a toda la carga conceptual que se aborde desde cualquier disciplina.

Otros autores han dado respuesta a este cuestionamiento. Por ejemplo Roja (2007) sugiere que la web 2.0 es un concepto acuñado para referirse a la valoración de lo social que tomó el fenómeno comunicativo en la internet, asegura que este término sugiere, en primer lugar, otorgar características de iguales a aquellos que participan de enormes herramientas como las redes sociales; los usuarios son poseedores del poder de expresar; el autor menciona que, con la aparición de aplicaciones sociales como las redes sociales y los blogs fundamentalmente a partir del año 2003, el interés de los usuarios por participar de las inmensas oportunidades de relación con la información y con otros; as comunidades virtuales han representado en los últimos años un sinónimo entre aquellos que por distintas circunstancias tenían dificultades para el intercambio personal.

Los alcances de la web 2.0 no pueden determinarse puesto que el potencial de esta versión de la red no está limitado a un cierto número de acciones o beneficios que del aprovechamiento de las

bondades de aplicaciones de este orden puedan hacerse en educación. Al respecto Nafría (2007), señala la importancia y el impacto causado por esta transformación de la red y nombra especialmente que las modalidades de la enseñanza y el aprendizaje han sufrido dramáticos cambios. En el llamado *e-learning*,¹ por ejemplo, ha surgido la posibilidad de ofrecer gran cantidad de programas de formación en todas las áreas del conocimiento y para distintos ritmos y estilos de aprendizaje. El valor agregado de esta modalidad reside en la facultad que ofrece el trabajo en línea al estudiante para ser promotor de su propio proceso, la información puede llegar de manera instantánea a casi cualquier lugar del planeta y los procesos no están supeditados a la limitación temporal puesto que gracias a la flexibilidad del aprendizaje electrónico, el aprendiz puede determinar el momento de su formación dependiendo de su disponibilidad de tiempo.

Nafría (2007), elabora una corta pero ilustrada lista sobre las aplicaciones o sitios que a la publicación la obra referenciada ya eran de gran aceptación y uso entre las comunidades académicas. Así mismo la experiencia de la Internet, desde sus inicios hasta los primeros años del siglo XXI, se transforma radicalmente al remover a un usuario que sólo es consumidor por uno que tiene, no solo la posibilidad, sino la facilidad de ser productor de información; allí radica la transferencia del poder de esta nueva modalidad de la red y como consecuencia esto implica que la construcción de conocimientos tiene una enorme posibilidad colaborativa (Cobo 2010).

A continuación algunas de las formas como la web 2.0 presentan herramientas para el manejo de información.

Marcadores sociales, como del. Icoi.us o StumbleUpon: Permiten, por ejemplo, que un grupo de alumnos vaya seleccionando y compartiendo distintos recursos útiles sobre un tema en concreto.

Herramientas de ofimática online, como Google Docs o Zoho: Ofrecen a los alumnos la posibilidad de crear documentos compartidos para trabajar en grupo. Utilidades gráficas como Slide, Slideshare o Picnic Permiten crear presentaciones atractivas de los trabajos realizados en clase y retocar fotografías o imágenes.

¹Entiéndase por *e-learning* la forma de aprendizaje electrónico cuyo contenido y procesos se desarrollan a distancia con la mediación de herramientas electrónicas.

Creación de sitios web, como Google Page Creator o Weebly: Estas herramientas permiten crear páginas web de manera sencilla sin tener ningún tipo de conocimiento de programación web.

Publicación de vídeos, como Youtube: Estas herramientas simplifican enormemente el trabajo de duplicar un vídeo en internet; en internet están proliferando las páginas educativas o formativas basadas en videos cortos y didácticos.

Creación de blogs, como Blogger o Wordpress: Los blogs han irrumpido con mucha fuerza también en el mundo de la educación. Un grupo de alumnos, quizás en colaboración con su profesor, pueden crear un blog sobre determinado tema con aportaciones de cada uno de los estudiantes.

Creación de wikis, como Wikispaces, Wetpaint o Wikia: Se trata de webs realizadas de manera colaborativa en las que distintas personas pueden escribir y editar los textos.

Creación de redes sociales, como MySpace, LinkedIn, Vebo, Twiter y Facebook: Han surgido para satisfacer diferentes necesidades; unas relacionadas con intereses laborales, otras con fines de relaciones sociales, unas más con fines académicos como el caso de Facebook que en principio surgió como una plataforma destinada a la conformación de comunidades de aprendizaje de personas interesadas en los mismos temas u objetos de estudio.

¿Y de las experiencias?

Con la llegada de internet a las aulas, las prácticas, concepciones, teorías y epistemología sobre la labor docente en los procesos de enseñanza aprendizaje han sido llamados a revisión inmediata y constante, pues es lo que implica el uso de las tecnologías; un uso cambiante y dinámico, poco estático y que, como si se tratara de una aplicación, se actualiza con cierta frecuencia.

No obstante, es preciso señalar que no toda práctica debe someterse a una u otra forma de intermediación tecnológica porque sí, sino tras el reconocimiento de la penetración de las TIC en

la vida de las sociedades actuales y por ende la escuela se yergue como escenario privilegiado y pertinente para potencializar las posibilidades que ellas ofrecen. Oliver (2010) señala la realidad de los docentes en titubear sobre sus posibilidades, dificultades, necesidades e incluso, amenazas en el proceso de incorporación de TIC en las aulas y en especial de las herramientas web 2.0. En este sentido, Hew (2013), indica que no es temor lo que sienten los educadores, sino por el contrario una curiosidad cauta que lleva a que la incursión en el uso de recursos no sea tan veloz como en otros escenarios se da. Sin embargo, el reconocimiento de las ilimitadas cualidades favorece la motivación de docentes en la exploración, verificación, apropiación y posterior incorporación de este tipo de tecnologías en sus aulas.

Reforzando la idea experimental, Oliver (2010), sugiere que con el paso de esa web 1.0 a la versión 2.0, las disciplinas, cursos o asignaturas, etc., que ya se han desarrollado con la base de una incorporación tecnológica, sugiere que las ciencias, las lenguas, las matemáticas, los estudios sociales, la educación física, entre otros, se proyectan con un avance hacia esa nueva forma de experimentar la enseñanza y el aprendizaje bajo la etiqueta de 2.0 en la que, primordialmente, no aparece la innovación solo en término de dispositivos o aparatos electrónicos, sino en las comprensiones pedagógicas que reaccionan poniendo al educando como un partícipe activo de su propio proceso de aprendizaje y en el que se logra fomentar una mejor disposición o motivación, no solo para el aprendizaje propio, sino para el aprendizaje grupal y actuar como apoyo o asesor de otros aprendizajes.

Sobre la importancia y relevancia que tiene la incorporación de recursos web en la formación de estudiantes con capacidades críticas y reflexivas, Jansen (2010), señala que el departamento de educación de los Estados Unidos señala, dentro de un contexto mucho más amplio, que las competencias para el siglo 21 exigen formar a los educados frente a la respuesta de solución de problemas con una mirada crítica, pues como objetivo de esta institución se fundamentan las bases de unas estrategias para el aprendizaje de por vida. En su recorrido exploratorio, Jansen (2010), identifica algunas dificultades relacionadas específicamente con la incorporación de tecnologías en la escuela y que se agrupan de la siguiente manera:

- a. La falta de políticas claras al respecto de las restricciones para menores sobre uso de la red.
- b. Los miedos de que en el intercambio a través de las herramientas web los estudiantes y en especial los más jóvenes expongan su identidad y puedan verse afectados.
- c. El alto consumo de ancho de banda que genera el uso de las web 2.0 y que redundan en una afectación para las instituciones y demás disposiciones técnicas que se vislumbren como dificultades en la incorporación,

Como experiencia notable, Torres (2011), una vez implementada una plataforma (LMS)² en procesos de formación académica, hay una extensa lista de posibilidades que se abren con la incorporación de herramientas web 2.0 al ofrecer a los estudiantes un importante espacio para el desarrollo no solo de contenidos o temas, sino la aprensión o construcción de la habilidad para colaborar en el proceso de aprendizaje, es decir, la participación de estos recursos digitales favoreció notablemente el interés y compromiso de los estudiantes por compartir sus habilidades y producciones en la red, sino que los procesos de adquisición de habilidades o conceptos se dio en la presencia y colaboración de otros.

Adicionalmente Torres (2011), realiza una tabla a través de la que expresa el resumen de encuestas que realizó a estudiantes universitarios que recibieron formación con la intermediación de un LMS que, según la información registrada, los estudiantes califican como gran ventaja el acceder a los cursos de manera asíncrona, es decir, que no requieren de un momento ni lugar específico, sino que por el contrario el ingreso a los cursos facilitaba en tanto los estudiantes ingresaban desde cualquier lugar y momento.

Por otra parte, señala el informe, que los estudiantes perciben un desarrollo más amplio de los temas y tiene la posibilidad de acceder a una mayor cantidad de información, así como la facilidad para acceder a la colaboración de y hacia otros. Collins (2013), reporta un estudio realizado a 30 estudiantes de 10 carreras distintas en un centro universitario en Estados Unidos,

²En tiéndase por LMS los sistemas de gestión del aprendizaje que se basan en una plataforma digital como lo son Moodle o Blackboard, por mencionar algunos ejemplos. En estos sitios web se alojan programas, cursos, actividades o materiales para el aprendizaje.

donde la estrategia metodológica de contenidos se dio a través de la plataforma SecondLife³. En su estudio señala una lista de factores que facilitaron los aprendizajes propuestos gracias a la versatilidad de la plataforma; de un lado los estudiantes tuvieron la posibilidad de generar “sitios” de encuentro a los que acudían con todos sus intereses y conocimientos, teniendo la posibilidad de generar comunidades de apoyo en el desarrollo de tareas acudiendo a personas de todo el mundo que compartían los mismos intereses o tenían amplia experiencia sobre determinados temas; asimismo, los estudiantes experimentaron en la plataforma un auténtico simulador que favoreció, en especial, a quienes se formaban en contenidos relacionados con el diseño arquitectónico o de la construcción, pues esta herramienta (SL) permitió compartir de manera instantánea sus diseños y creaciones a miembros de la comunidad; finalmente, tanto estudiantes como instituciones se vieron favorecidos pues la herramienta es de acceso gratuito a la mayoría de sus recursos.

En resumen, esta apuesta metodológica favoreció los procesos de enseñanza-aprendizaje aunque el diseño no contempló por completo las consideraciones técnicas necesarias para el desarrollo de la experiencia y el principal problema surgió cuando los estudiantes desearon acceder a la plataforma desde su casa y tuvieron dificultades por las disposiciones técnicas de sus equipos de cómputo y por el ancho de banda requerido por SL, pues en el campus se contaba con equipos de gran capacidad técnica y conexiones de alta velocidad, no así en los hogares de los estudiantes.

Entre 2009 y 2013 se realizó un estudio sobre el impacto de la red social Twitter en la formación de estudiantes de lengua extranjera (alemán) en la que la esta herramienta fue implementada como estrategia de microblogging para motivar a los estudiantes a escribir pequeñas notas en alemán y gradualmente fueran incrementando su destreza en la comunicación escrita en esta lengua. Castrillo (2013) señala que en general el uso de esta herramienta dio como resultado una mayor participación de los estudiantes en la producción de textos cortos en la lengua extranjera estudiada y que se hizo notable el esfuerzo de los estudiantes por perfeccionar sus producciones textuales al estar expuestas abiertamente en la red social (Twitter). Además de esto se hizo

³SecondLife es una plataforma interactiva que se presenta a modo de mundo virtual, donde los usuarios crean un personaje para interactuar con otros y crear objetos para el intercambio de información.

evidente el incremento en la construcción colaborativa de estos textos entre estudiantes, quienes realizaron sugerencias y correcciones entre ellos para contribuir a la elaboración de mensaje gramaticalmente mejores y, prácticamente, en ausencia del profesor.

Uno de los mayores aciertos en la elección de herramientas para el desarrollo de la competencia escrita subyace en la capacidad de la red social para adaptarse a los dispositivos móviles, lo que redundó para los estudiantes en la posibilidad de producir textos constantemente, sin depender de un computador conectado físicamente a internet.

Son múltiples las experiencias que en la incorporación de TIC, y específicamente de herramientas web 2.0, se realizan actualmente alrededor del mundo y que darían cuenta de los aciertos, los desaciertos y las posibilidades que ofrece esta tecnología para el desarrollo de todo tipo de habilidades o destrezas en las aulas, por tanto y frente a una educación que se dinamiza a mayor velocidad que nunca, es preciso considerar los aportes, la influencia y las potencialidades de la web 2.0 y sus herramientas en las prácticas pedagógicas de todos los niveles educativos.

Acerca de las dificultades para uso de las herramientas web 2.0

En las experiencias revisadas son múltiples las dificultades presentadas en la incorporación de las herramientas tecnológicas en las prácticas pedagógicas, especialmente, en educación de básica primaria y secundaria. Oliver (2010) señala que uno de los principales problemas se presentó en el momento de la vinculación (registro y apertura de cuentas) de los estudiantes a los sitios web de las herramientas, pues algunos, sino la mayoría, exigió utilizar una cuenta de correo electrónico para el registro y no todos los estudiantes contaban con una. Otro problema se presentó con la compatibilidad de algunas de las herramientas con el explorador de internet que se utilizara. Una dificultad más se evidenció con los requerimientos de instalación de software adicional o descarga de paquetes para la correcta ejecución de las aplicaciones.

Así mismo, Jansen (2010), indica que las dificultades en la incorporación de herramientas digitales en los ambientes escolares varían ampliamente; yendo desde las limitaciones para hacer uso de computadores por disponibilidad o funcionamiento, hasta las restricciones que son

programadas en los equipos y que actúan como barrera para el acceso de estudiantes a sitios no permitidos e incluso la incompatibilidad ya sea por recursos físicos de los equipos o de los sistemas operativos, e incluso los navegadores.

Conclusiones

Como se mencionó en el inicio de este documento el principal propósito consistía en recoger las experiencias de varios maestros sobre sus procesos de incorporación de herramientas web 2.0 en sus prácticas pedagógicas y de este modo ofrecer una mirada a lo que se ha configurado como aciertos y desaciertos de incorporación de estos recursos en la escuela. En primer lugar, cabe destacar que las competencias y estándares internacionales (UNESCO 2008) sobre las habilidades, que los nuevos ciudadanos deben adquirir para un pleno desenvolvimiento en la sociedad, son cada vez mayores, rápidamente cambiantes y que obedecen a la mediación tecnológica en un creciente número de procesos y relaciones humanas. Es desde este punto que la formación académica de la escuela necesita una transformación hacia nuevos saberes para responder satisfactoriamente a un mundo diverso y en constante cambio. En este sentido, Mejía (2004), indica que la transformación de la tecnología exige al futuro ciudadano un conjunto de habilidades vinculadas a dinámicas de cambio constante en el mundo, lo cual trasciende las fronteras de lo local y lo nacional y que se dirigen a responder a contextos globales.

Por otra parte, es notable a través de las experiencias revisadas en este trabajo, que los gobiernos y las instituciones no han logrado concebir un conjunto de políticas que orienten los procesos formativos a la luz de las necesidades actuales en términos de la apropiación de habilidades digitales necesarias para responder y “seguirle el paso” a la industria, las telecomunicaciones y el comercio plenamente modernizados, pues así lo señala Schalk (2010) a pesar de las enormes sumas que invierten año tras año los gobiernos (en especial los de América Latina) en materia de TIC en educación, no se generan reportes sobre el verdadero impacto, así profundiza en la necesidad de generar modelos de evaluación que den cuenta de la gestión de las políticas y los programas de incorporación de las TIC en las instituciones educativas.

Otro elemento destacable es que las experiencias cuyos resultados han sido favorables se caracterizan por ser rigurosas en su planeación y preparación, pues de mano de directivos y en especial de los mismos estudiantes, el docente ha podido realizar un diseño de clase en el que no hay distancia con la formalidad y coherencia que exige la disciplina y el modelo pedagógico que se haya planteado. Por ejemplo Jansen (2010) puntualiza la idea de que las experiencias exitosas de incorporación de TIC en educación de los procesos documentados tienen como base un diseño riguroso en el que se contemplan las necesidades, los recursos disponibles y las condiciones de acceso.

Es indispensable considerar como educandos, que la innovación no ocurre con la incorporación de computadores a las prácticas antiguas y “pasar el texto del tablero al videobeam” sino es un proceso que implica reconocer las habilidades y potencialidades de los estudiantes a las ilimitadas posibilidades que ofrece la internet en el favorecimiento del desarrollo de habilidades de aprendizaje para las exigencias del nuevo siglo.

En otro aspecto cabe la necesidad de reflexionar sobre el estado actual de políticas que impliquen la implementación no solo de las herramientas web 2.0, sino de las TIC en general. En este sentido, instituciones como UNESCO (Schalk 2010) han realizado esfuerzos en construir marcos generales para los procesos de apropiación de TIC en educación, no obstante hay un notable sesgo entre dichas directrices y los avances de los países en esta materia, lo que implica que se requiere de una inmediata revisión del estado de políticas tendientes a la aproximación entre TIC y educación y, la relación de estas de cara a responder por las exigencias de la sociedad de la información.

De otra parte es importante y urgente que se genere un acuerdo sobre la terminología que debe usarse para el caso de la presencia de las herramientas web 2.0 en la escuela. ¿Debemos hablar de *integración*, de *incorporación*, de *implementación*, o de *articulación*?, a pesar de que a todas estas palabras les subyace una relación semántica, no se halló literatura que discutiera o desarrollara las precisiones sobre estos términos lo que deja un problema abierto pues la

etimología de estos términos sugiere un uso diferenciado, mientras que en los documentos consultados para este estudio los términos se usaron indistintamente.

Por otra parte, existe en materia conceptual un problema semántico que se desea dejar planteado en este espacio; tiene que ver con la terminología usada en los procesos en que hay presencia de TIC en el aprendizaje o la enseñanza, por eso es necesario aclarar si se realiza: incorporación, implementación, uso, articulación o integración, o ¿acaso estos términos conforman algún tipo de escala?

A pesar del creciente uso de las herramientas web 2.0 en los escenarios educativos, los estudios realizados sobre la efectividad del uso de estos recursos aún son escasos, es por ello que desde este documento se sugiere realizar una continua sistematización de experiencias que ofrezca referentes de los aciertos y los desaciertos en el uso de dichas herramientas.

Debido al corto tiempo en que ha transcurrido la historia de la web 2.0 en la escuela, y al hecho de que la literatura consultada no refleja concretamente profundas transformaciones sociales tras las experiencias de implementación de estas tecnologías en las aulas de la educación básica y media (Hew 2013), se sugiere continuar con estudios que reporten las implicaciones del uso de los recursos digitales en las prácticas de aula, pues a pesar de que hay una literatura dispuesta en cuanto a políticas y lineamientos de TIC en la educación, los estudios o la base documental concreta sobre las experiencias y las implicaciones es aún escasa.

Trabajos Citados

1. Badell, J. (2013). *Museos en línea de Cataluña en la web 2.0 y en las redes sociales*. (Spanish). Ibersid, 781-90
2. Barbaran, C. (2014). *The factors influencing teachers' decision to integrate current technology educational tools in urban elementary public schools* (Order No. 3641304). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (1622145472). Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1622145472?accountid=45375>

3. Batsila, M., Vavougiou, D., Tsihouridis, C., & Ioannidis, G. S. (2015). *Teachers' attitudes towards the use of web 2.0 tools in educational practice - A critical approach. Paper presented at the Proceedings of 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning. ICL 2014, 464-472.*
4. Bauland, D. (2012). *Opinion and practice in a tech-successful elementary school: The 21st century classroom* (Order No. 1532178). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (1285215423). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1285215423?accountid=45375>
5. Bello, A. (2014). *Impact of technology interventions on student achievement in rural nigerian schools* (Order No. 3642265). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (1620899325). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1620899325?accountid=45375>
6. Castells, M. (2000). *Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento*. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de: <http://instituto162.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/INTERNET-Y-LA-SOCIEDAD-RED-Castells.pdf>
7. Castrillo De Larreta-Azelain, M. D. (2013). *Learners' attitude toward collaborative writing in e-language learning classes: A twitter project for german as a foreign language*. Revista Española De Lingüística Aplicada (RESLA (Revista Espanola De Linguistica Aplicada)), 26127-138.
8. Cobo, R. C., & Pardo, K. H. (2010). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fastfood*. España: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals. Recuperado de <http://www.ebrary.com>
9. Collins, S. K. (2013). *How E-learning with second life, an online virtual world technology system, affects teaching and learning* (Order No. 3548738). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I: Business; ProQuest Dissertations & Theses A&I: Science & Technology; ProQuest Dissertations & Theses A&I: Social Sciences. (1271756096). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1271756096?accountid=45375>
10. Conti, M. J. (2012). *The online teaching skills and best practices of virtual classroom teachers: A mixed method delphi study* (Order No. 3534502). Available from ProQuest

- Dissertations & Theses A&I. (1266447119). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1266447119?accountid=45375>
11. Cunningham, C. A. (2014). *Education 2.0: The Learningweb Revolution and the Transformation of the School*. *Educational Theory*, 64(4), 409-417.
 12. **DOMINGUEZ**, Guillermo. (2010). *Aprendizajes con Wikis: usos didácticos y casos prácticos*. Bogotá: Ediciones de la U.
 13. Drexler, W., Baralt, A., & Dawson, K. (2008). *The Teach Web 2.0 Consortium: a tool to promote educational social networking and Web 2.0 use among educators*. *Educational Media International*, 45(4), 271-283. doi:10.1080/09523980802571499
 14. Galla, A. J. (2010). *Educational technology: Leadership and implementation* (Order No. 3482693). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (910854128). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/910854128?accountid=45375>
 15. Gofron, B. (2014). *School in the Era of the Internet*. *Educación Y Educadores*, 17(1), 171-180. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.unisabana.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=631f4b85-1c16-4bcf-b396-515b2665060b%40sessionmgr110&hid=116>
 16. Goh, J. P., Chin Joo, Q., & Ong Kim, L. (2010). *An Investigation of Students' Perceptions of Learning Benefits of Weblogs in an East Asian Context: A Rasch Analysis*. *Journal Of Educational Technology & Society*, 13(2), 90-101.
 17. González Guerrero, K., Contreras Bravo, L. E. & Rincón Caballero, D. A. (2013). *Caracterización y ejemplificación del docente-prosumidor desde la web 2.0 en educación superior*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (40) 53-67. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194229200004>
 18. Hew, K., Cheung, WS. (2013). *Use of Web 2.0 technologies in K-12 and higher education: The search for evidence-based practice*. *Educational research review*, volume 9, june 2013, pages 47-64. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X12000620>
 19. Hoffmann, M. (2015). *An exploratory study: Mobile device use for academics* (Order No. 3685662). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (1664843577). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1664843577?accountid=45375>

20. Jansen, B. A. (2010). *Internet filtering 2.0: checking intellectual freedom and participative practices at the schoolhouse door*. *KnowledgeQuest*, 39(1), 46-53.
21. Kimbrell, J. (2013). *The impacts of web 2.0, web 3.0, and web 4.0 technologies used in distance education* (Order No. 1539003). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I: Literature & Language; ProQuest Dissertations & Theses A&I: Social Sciences; ProQuest Dissertations & Theses A&I: The Arts. (1410659832). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1410659832?accountid=45375>
22. Kovalik, C., Kuo, C., Cummins, M., Dipzinski, E., Joseph, P., & Laskey, S. (2014). *Implementing web 2.0 tools in the classroom: Four teachers' accounts*. *Tech trends: Linking Research & Practice To Improve Learning*, 58(5), 90-94. doi:10.1007/s11528-014-0790-1
23. Martínez de Salvo, F. (2010). *Herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje 2.0*. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 11(3) 174-190. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170121969008>
24. Mayor, M. ., & de, A. C. J. M. (2004). *Internet, una profecía*. *España: Editorial Ariel*. Recuperado de <http://www.ebrary.com>
25. Mejía M. (2004). *Implicaciones de la globalización en el ámbito social, educativo y gremial*. Santiago de Chile: *Revista Docencia* Págs. 4-15 Recuperado de: <http://www.revistadocencia.cl/pdf/20100730164742.pdf>
26. Messinger, J. (2011). *M-learning: An exploration of the attitudes and perceptions of high school students versus teachers regarding the current and future use of mobile devices for learning* (Order No. 3487951). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (914201229). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/914201229?accountid=45375>
27. Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO
28. Nafria, I.(2007). *Web 2.0 El usuario, el nuevo rey de Internet*. Ediciones Gestión 2000. Cuarta edición.
29. Nixon, T. S. (2013). *Mobile devices and the teacher perceived barriers impacting effective integration in the K-5 classroom* (Order No. 3570579). Available from

- ProQuest Dissertations & Theses A&I. (1372292011). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1372292011?accountid=45375>
30. Oliver, K. (2010). *Integrating Web 2.0 Across the Curriculum. Tech trends: Linking Research & Practice To Improve Learning*, 54(2), 50-60.
31. Ollis, J. C. (2011). Web 2.0 at a non-traditional charter school A mixed methods study (Order No. 1504399). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (902636140). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/902636140?accountid=45375>
32. Pagliaro, G. C. (2010). *Virtual learning communities: How do they transform learning for educators and teaching in the classroom?* (Order No. 3439522). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (851315193). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/851315193?accountid=45375>
33. Pelgrum, W.J. (2001). *Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment*. Elsevier 2001.
34. Penland, D. R. (2011). *The impact of technology on the development of expertise and teacher beliefs* (Order No. 3453163). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (866108072). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/866108072?accountid=45375>
35. Plasencia, D. R., & Aceves, L. C. (2012). El concepto de mediación En la comunidad del conocimiento. (Spanish). *Sinéctica*, (39), 1-16.
36. Quadri, L. K. (2014). *Teachers' perceptions and attitudes toward the implementation of web 2.0 tools in secondary education* (Order No. 3611469). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I: Literature & Language; ProQuest Dissertations & Theses A&I: Social Sciences; ProQuest Dissertations & Theses A&I: The Arts. (1501974345). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1501974345?accountid=45375>
37. Roja, Octavio (2007). *Web 2.0: Manual [no oficial] de uso*. España: ESIC.
38. Sacristán, A (2013). *Sociedad del conocimiento, tecnología y educación*. España: Ediciones Morata, S. L..Recuperado de <http://www.ebrary.com>
39. Campión,, S, R. & Navaridas Nalda, F. (2012). *La web 2.0 en escena*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (41) 19-30. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36828247002>

40. Sarrafzadeh, M., Hazeri, A., & Alavi, S. (2010). *The status of Web 2.0 in Iran's LIS education*. *Education For Information*, 28(2-4), 233-245.
41. Schalk, A. (2010). *El impacto de las TIC en educación*. Brasilia: Oficina de Santiago – UNECO Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001905/190555s.pdf>
42. Shin, D. (2014). *Web 2.0 tools and academic literacy development in a US urban school: a case study of a second-grade English language learner*. *Language & Education: An International Journal*, 28(1), 68-85. doi:10.1080/09500782.2013.771653
43. Semenov, A. (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza*. París: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>
44. Theodocion, K. E. (2012). *Middle school educators' perceptions of online professional development* (3512074). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I.
45. Troutner, J. (2012). *Web 2.0, Publishing Tools, Charts, Curriculum, and Fun*. *Teacher Librarian*, 39(3), 44-46.
46. Torres, J. T., Lucena, F. H., & Díaz, I. A. (2011). *Propuestas de trabajo innovadoras y colaborativas e-learning 2.0 como demanda de la sociedad del conocimiento*. (Spanish). *Estudios Sobre Educación*, (20), 141-159.
47. Torres, P. C. (2014). *Producción y visibilidad de las revistas en educación sobre la web 2.0 en educación secundaria*. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (43) 106-113. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54732569007>
48. UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Paris: UNESCO Recuperado de: <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
49. Vallance, M., Towndrow, P., & Wiz, C. (2010). *Conditions for Successful Online Document Collaboration. Tech trends: Linking Research & Practice To Improve Learning*, 54(1), 20-23. doi:10.1007/s11528-009-0359-6
50. White, J. A. (2014). *Tablet procurement within K12 educational environments: An analysis of the political influences, perceived device advantages, and hardware preferences* (Order No. 3619258). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (1534364675). Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1534364675?accountid=45375>

51. Zambrano, W. R., & Medina, V. H. (2010). *Creación, implementación y validación de un modelo de aprendizaje virtual para la educación superior en tecnologías web 2.0*. (Spanish). *Signo Y Pensamiento*, 29(56), 288-303.
52. Sarrafzadeh, M., Hazeri, A., & Alavi, S. (2010). *The status of web 2.0 in iran's LIS education*. *Education for Information*, 28(2-4), 233-245. doi:10.3233/EFI-2010-0905