

Herramientas web 2.0: efecto en los aprendizajes de los jóvenes colombianos

Óscar Boude Figueredo y Jenny Andrea Sarmiento

Universidad de La Sabana de Chía, Colombia

oscarbf@unisabana.edu.co

Jenny.sarmiento@unisabana.edu.co

Resumen

Se presentan los resultados de una investigación que se está desarrollando en Colombia, cuyo objetivo es determinar el impacto que ha tenido la integración de las TIC en la educación colombiana a partir de una revisión sistemática de la literatura científica reportada. Para esto, se utilizó un diseño mixto, con un alcance descriptivo. Los resultados hasta el momento han permitido identificar las ventajas, desventajas, limitaciones y efectos que han tenido el uso de las herramientas web 2.0 en los aprendizajes de los estudiantes de formación de básica, secundaria, educación superior y la formación de docentes en Colombia.

Palabras clave: Herramientas Web 2.0; Competencias; TIC; Estrategias de aprendizaje.

Tools Web 2.0: Impact on Learning of Colombian Youths

Abstract

This paper presents the results of an investigation that is being developed in Colombia, whose objective is to determine the impact of the integration of ICT in the Colombian education based on a systematic review of the scientific literature reported. For this, a mixed design, de-

scriptive in scope was used. The results so far have allowed to identify the advantages, disadvantages, limitations and effects that have had the use of web 2.0 tools in the learning of the students of basic, secondary, higher education and the training of teachers in Colombia.

Keywords: Web 2.0 Tools; Competencies; ICT; learning strategies.

INTRODUCCIÓN

Puede decirse sin temor a equivocarse que en la actualidad vivimos un momento particular en la historia de la humanidad, en el que la sociedad está siendo transformada en su totalidad gracias a el avance y desarrollo tecnológico, la globalización y la migración de una sociedad industrial a una sociedad del conocimiento (Castaño, 2009).

Un momento, como en el que nunca antes el binomio cultura-tecnología está modificando de forma permanente, las maneras en las que el hombre interactúa con otros y con su medio, concibe su realidad y finalmente se concibe así mismo, lo anterior, gracias a que los adelantos que en la última década han alcanzado las tecnologías de la información y comunicación, han logrado “eliminar” las barreras espacio-temporales que antes dificultaban el acceso al conocimiento.

Sin embargo, tal y como ha sido mencionado por Castells (1997), Tedesco (2000), Hargraves (2003), Mattelart (2007) y Aznar, Cáceres e Hinojo (2005) la otra cara de la moneda en este proceso, es la exigencia que la sociedad hace hoy a sus ciudadanos para desarrollar nuevas habilidades y competencias que les permitan desempeñarse de forma adecuada, dada la velocidad con la que éste cambio está ocurriendo.

Lo anterior, ha generado que la sociedad vea hoy a la educación y a la tecnología como los actores principales y piedras angulares sobre las cuales se debe soportar el desarrollo de la humanidad. No obstante, es importante recordar que hasta hace unas décadas atrás la relación existente entre este binomio, se limitaba a que la tecnología en el mejor de los casos se encargaba de proveer los recursos educativos que el docente utilizaba en su sesión de clase, y no a generar tensiones entre los diferentes actores del proceso de formación, debido a las concepciones que cada uno de ellos tiene sobre cómo se debe enseñar y aprender con las TIC (Boude y Medina, 2011, Boude, 2014).

Al respecto, Colombia está viviendo un periodo de transición que dificulta aún más este proceso, pues a partir del decreto 1278 de 2002 por el cual se expidió el Estatuto de Profesionalización Docente, se dio la posibilidad a profesionales de diferentes áreas recién egresados a formar parte de la planta de docentes de las instituciones oficiales del país.

Con lo cual, se creó una brecha generacional entre aquellos que pertenecían al sistema y que en la actualidad oscilan entre los 46 y 60 años y aquellos que ingresaron bajo este decreto y que tienen entre 30 y 35 años. Brecha que no solo afecta las concepciones que tienen los docentes sobre cómo se debe desarrollar el proceso de formación, sino también, las concepciones que estos tienen frente a cómo integrar las TIC a dicho proceso.

No obstante, al revisar la literatura es posible ver como en Colombia cada vez son más los docentes que están integrando las TIC al proceso de formación, debido a que se ha logrado definir un rol más claro de las TIC en la educación que apunta a: fomentar la inserción del estudiante en la sociedad del conocimiento, centrar y comprometer al estudiante con su proceso formativo, dar continuidad al proceso fuera del aula y apoyar al docente en el desarrollo de una postura analítica del uso que se debe dar a las TIC (Barbera y Rochera, 2008).

Un ejemplo de esto, se puede observar en el cambio de postura que tuvieron los docentes entre la Web 1.0 y la web 2.0; en la primera las estrategias de integración de TIC estaban fundamentadas en ver la red como fuente de información y como mecanismo de comunicación asincrónico, sin embargo, a partir del surgimiento de la Web 2.0 es posible observar como empieza a cambiar el proceso de formación de los estudiantes que es mediado por las TIC, a un espacio en donde el estudiante comienza a ser protagonista de su proceso y es capaz de mostrar lo que sabe a través de una diversidad de productos como videos y animaciones.

En efecto, gracias a el carácter social, la posibilidad de generar contenidos de manera activa y colaborativa y al cambio de filosofía de la Web en general (Grosseck, 2009), emergen una diversidad de herramientas como los blogs y las redes sociales, los repositorios de imágenes y audio y las web especializadas en videos, que permiten al usuario la posibilidad de subir y compartir sus productos, etiquetarlos y generar pequeñas comunidades alrededor de sus creaciones.

Sin embargo, tal vez el efecto más significativo que ha tenido la Web 2.0 es la transformación que han generado en los roles y dinámicas de los

diferentes actores involucrados en el proceso de formación, en donde, el docente pasa de ser “poseedor de conocimientos” a ser el “facilitador” del proceso de formación, y el estudiante por su parte pasa de ser un organismo que almacena información, a un sujeto activo de su proceso, enfocado en desarrollar habilidades de comunicación, flexibilidad, argumentación de opiniones personales, entre otros (Dancieu, Grosseck, 2011).

No obstante, dada la diversidad de posibilidades que ofrecen las herramientas Web 2.0, se ha generado un movimiento masivo de docentes que en su afán de utilizar estas herramientas dentro del proceso de formación de los estudiantes, están quedándose en el uso instrumental de las mismas, forzando lo que debería ser un proceso que surge desde los fundamentos pedagógicos del docente, a un proceso en donde las actividades y estrategias se modifican a partir de lo que se puede hacer con la herramienta de moda.

Con lo cual, más allá de fortalecer los procesos de formación, estos suelen contar con altos niveles de distracción de los estudiantes, gracias a la información que proviene constantemente de la Web y a las dificultades asociadas a la calidad y veracidad de los productos y contenidos encontrados en la red (Torres y Carranza, 2011).

Sin embargo, como bien dijo Polo (2009:3) “no todo lo anterior fue malo ni todo lo que está por venir es la panacea; es labor nuestra averiguar qué funcionó bien y qué funciona bien para descubrir qué funcionará mejor”. Es por esta razón, que esta investigación se trazó como objetivo general determinar el impacto que ha tenido la integración de las TIC en la educación colombiana.

Para lograrlo, se realizó una revisión sistemática de la literatura científica reportada, por investigadores, docentes y demás actores de la Informática Educativa del país que han sido reportadas desde el año 2000 en Colombia y que dan cuenta del efecto que han tenido las TIC sobre el aprendizaje de los estudiantes. Particularmente, este texto muestra los resultados preliminares obtenidos de esta investigación a nivel de los efectos que han tenido las herramientas Web 2.0 en la educación Colombiana.

1. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este estudio se planteó un diseño de corte mixto, con un alcance descriptivo. Para esto se formuló un proceso compuesto por 4 fases diferentes denominadas, identificación, documentación, análisis y divulgación.

En la primera de ellas, se realizó una revisión sistemática de la literatura científica reportada en los últimos 10 años en todas las fuentes documentales arbitradas, tales como: las bases de datos (Elsevier, Eric, Scopus, ISI, Proquest, Dialnet, Ebscohost) en repositorios de Universidades colombianas privadas y públicas, en sitios web de publicaciones de informática educativa (Virtual educa, Eduteka) y en Google académico, con el fin de realizar una identificación de la diversidad de estudios reportados en el país y lograr así determinar cuáles de estos podían pasar a la siguiente fase pues cumplieran con los criterios establecidos en la investigación.

La segunda fase denominada documentación, buscaba documentar los estudios seleccionados, identificando dentro de estos el tipo de estudio realizado, los enfoques utilizados, los objetivos trazados, sus poblaciones, resultados, dificultades y conclusiones realizadas. De tal forma que a partir de este proceso se pueda realizar una caracterización de los diferentes estudios realizados en el país.

En la tercera fase inicialmente se determinaron las variables a utilizar en el estudio Cuantitativo y se caracterizaron los diferentes usos dados a las TIC para apoyar el proceso de formación de los estudiantes Colombianos. A partir de este proceso, se realizó el análisis de donde emergieron diferentes categorías que permitieron identificar las fortalezas, limitaciones y necesidades asociadas tanto a la inclusión de las TIC en la educación como a la investigación en este mismo campo.

Cabe anotar, que a partir de la identificación de las principales variables asociadas a la incorporación de las TIC al proceso de formación, se tiene planeado realizar un estudio correlacional que permita identificar las relaciones existentes entre las diferentes variables identificadas, así como, su efecto en los aprendizajes de los estudiantes.

La última fase, tiene como fin la divulgación de los resultados que la investigación vaya arrojando a través de diversos medios como revistas indexadas, divulgativas y el portal web del Observatorio Colombiano de Informática Educativa.

Ahora bien, para realizar la selección de los documentos de la muestra que se reporta en este documento, se tomó como punto de partida la definición dada por Harris y Rea (2009:137) sobre lo que se entiende por una herramienta web 2.0, siendo aquellas que “facilitan la comunicación, la colaboración y el ejercicio de compartir información en la red”. Posteriormente se delimitaron los criterios de inclusión y exclusión

para la selección de los documentos de los cuales se realizaría la revisión objeto de esta investigación. Como criterios de inclusión, se tomaron todos aquellos documentos cuya fecha de publicación estuviera entre el año 2000 al año 2015, cuyo tópicos se relacionara con efectos o impactos de las herramientas Web 2.0 en cualquier contexto educativo (primaria, secundaria, universitario, educación continuada, educación técnica, y tecnológica, alta docencia, etc.), modalidad (experiencia docente, investigación, propuesta y reflexión teórica) y estilo de texto (ponencias, repositorios, capítulo de libro, artículos).

Por otro lado fueron excluidos de la muestra aquellos estudios o proyectos que presentan el planteamiento metodológico y teórico completo pero que aún no han sido implementadas, de la misma forma fueron excluidos artículos que no presentaran características académicas confiables (documentos sin fechas y autores). Al finalizar este proceso la muestra utilizada para la realización de este texto está conformada por 68 estudios diferentes.

Para la realización del análisis de la información consignada en estos textos además de los instrumentos utilizados en la fase de identificación y documentación, se diseñó el instrumento que se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Instrumento utilizado para el análisis inicial de los textos

Título del artículo			
Usos			
Herramienta web 2.0 usada			
Como se uso			
Usa la/las herramientas en conjunto con otras TIC que no son Web 2.0	<i>SÍ</i>	<i>NO</i>	<i>cuáles</i>
Función de la herramienta			
Áreas disciplinares			
Qué se quiere fomentar/ desarrollar con?			
Tipo de entorno (virtual/presencial) en el que se desarrolla			
Limitaciones			
	<i>SÍ</i>	<i>NO</i>	<i>cuáles</i>
Reporta dificultades			
Recomendaciones			
Alcances			
	<i>SÍ</i>	<i>NO</i>	<i>cuáles</i>
Se logró el alcance propuesto por la investigación			
Efectos positivos reportados en el aprendizaje			
Efectos negativos reportados en el aprendizaje			
Otros alcances			

2. RESULTADOS

2.1 Análisis cuantitativo-descriptivo de los documentos revisados

Antes de presentar los resultados encontrados en torno al efecto que ha tendido las herramientas web 2.0 en los aprendizajes de los estudiantes, es importante indicar que dentro de la totalidad de los documentos identificados en el estudio, a nivel de las tecnologías utilizadas fue posible determinar que el 31% de éstos tiene entre sus ejes temáticos la integración de herramientas Web 2.0, seguido por aquellos textos que involucran el uso de foros, software especializado y ofimática.

Lo anterior, evidencia la importancia que tiene para el sistema de educación colombiano y la comunidad académica que gira en torno a la informática educativa, identificar las diferentes estrategias utilizadas para integrar este tipo de herramientas dentro del proceso de formación de los estudiantes, así como, conocer cuáles son los campos de acción donde tiene mayor participación, sus usos, los efectos que tiene su implementación en los procesos de enseñanza aprendizaje, el impacto en las competencias desarrolladas en los estudiantes, sus ventajas y limitaciones.

Ahora bien, antes de mostrar los resultados obtenidos durante el proceso de análisis es importante indicar las principales características que tienen los documentos utilizados a nivel del origen de la publicación, el tipo de estudio realizado, las áreas disciplinares, las herramientas utilizadas y el nivel de formación en donde se desarrolló el estudio.

A nivel del origen de la publicación de los textos seleccionados dentro de la muestra se pudo establecer que la mayoría de ellos el 43% está compuesto por artículos de revista indexadas, seguidos en un 41% de trabajos presentados en congresos que cuentan con ISBN para las publicaciones de sus memorias, y el restante 16% se encuentra distribuido entre libros, publicaciones especializadas y documentos de diferentes organizaciones nacionales e internacionales.

A nivel del tipo de estudio utilizado fue posible identificar que tal y como se puede observar en la Figura 1, existe un equilibrio entre los tipos de estudios que se suelen realizar alrededor del uso e integración de las herramientas Web 2.0. Pues, aunque el 40% de éstos son estudios están orientados a reportar experiencias de buenas prácticas desarrolladas a través de la incorporación de estas herramientas, el 32% de ellos son resultados de procesos de investigación que se cuestionan sobre el efecto que tiene el uso de

estas herramientas dentro del proceso de formación o sobre aquellos factores que contribuyen o dificultan su incorporación. Así mismo, un 28% son estudios de corte reflexivo y presentan propuestas teóricas sobre cómo integrar de forma adecuada este tipo de herramientas.



Figura 1. Diagrama porcentual de los tipos de estudio encontrados.

Ahora bien, al revisar en detalle el tipo estudios realizados fue posible determinar que una parte de la comunidad académica de docentes e investigadores relacionados con la informática educativa a través de las propuestas teóricas, se han preocupado en mayor medida por adquirir una postura crítica y analítica respecto al uso de herramientas Web 2.0, permitiendo que con este ejercicio teórico-reflexivo se mejoren las prácticas educativas mediadas por TIC y con ellas los aprendizajes alcanzados por los estudiantes durante su proceso de formación.

Asimismo, que la mayoría del proceso de investigación formal es desarrollado por equipos de investigación universitarios, lo que resulta coherente con la realidad de país pues, por un lado, la mayoría de docentes con formación de investigadores se encuentra trabajando en las instituciones de educación superior, y por otro, los docentes de las instituciones de educación básica y secundaria no cuentan con el tiempo necesario para diseñar e implementar un proceso de investigación por su carga laboral.

Lo anterior, tiene un efecto de más paradójico pues, aunque en educación básica y media es posible observar una diversidad de buenas prácticas en la incorporación de este tipo de herramientas, estas no suelen ser divulgadas en eventos académicos debido a la falta de tiempo de los docentes para documentarlas y a las dificultades escriturales de los mismos.

Ahora bien, a nivel de las características de la muestra es posible observar que independientemente del tipo del texto analizado al menos el 64% de ellos son reportados por investigadores de educación superior, seguidos por aquellos de educación básica y media con al menos el 24% de los estudios y el restante 13 % está dividido tal y como se puede observar en la Tabla 2, por estudios llevados a cabo alrededor de la formación de docentes, educación técnica, o formación de población con algún grado de discapacidad.

Tabla 2. Nivel de formación de los estudios de la muestra

Tipo de estudio	Nivel de formación del estudio	cantidad
<i>experiencia docente</i>	Ed. Básica y Media	9
	Ed. Superior pregrado	16
	Ed. Técnica	2
<i>reflexiones teóricas</i>	Formación docente	1
	Ed. Básica y Media	2
	Ed. Superior pregrado	12
	Población no específica	3
	Inclusión	1
<i>investigaciones</i>	Ed. Básica y Media	5
	Ed. Superior pregrado	15
	Ed. Superior postgrado	1
	Formación docente	1

2.2 Experiencias docentes

A nivel de las experiencias educación básica y media reportadas fue posible identificar que aquellas que se desarrollan en preescolar utilizan con mayor frecuencia herramientas como Blogs y Video como recursos adicionales para apoyar el afianzamiento de los conocimientos y dimensiones trabajadas en el aula de clase, así como, la incorporación de factores motivacionales, didácticos y dinámicos en el aprendizaje involucrando componentes de trabajo colaborativo.

Los resultados obtenidos en su mayoría son positivos, logrando un avance en el desarrollo de las diferentes dimensiones y habilidades en manejo de información, que junto con el agrado y apoyo que los estudiantes, docentes y padres muestran hacia las estrategias implementadas, han logrado que las estrategias se implementen en otros cursos o se

establezcan como práctica pedagógica estándar en preescolar. No obstante, es importante mencionar que la resistencia de los padres al uso de TIC en el proceso de formación de sus hijos, generó fricciones que dificultaron el trabajo conjunto de niños, docentes y padres. Por lo tanto, es necesario que antes de realizar estos procesos tanto padres de familia como docentes participen en procesos de formación propedéuticos alrededor de las tecnologías que se van a utilizar.

En cuanto al nivel de formación de básica primaria, al analizar las experiencias publicadas fue posible identificar en la mayoría de estos el uso de herramientas como los blogs y las páginas Web, para desarrollar proyectos educativos interdisciplinarios, en donde se unen docentes de dos o más áreas para fomentar el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Asimismo, debido a las dificultades enfrentadas durante el proceso de formación en dichos estudios, se indica la necesidad de realizar procesos de capacitación en las herramientas web 2.0 utilizadas, para todos los docentes participantes. Tanto así, que en casi la mitad de los estudios revisados no sólo desarrollaron los blogs y páginas web para el aprendizaje de los estudiantes, sino también para la cualificación de los profesores a nivel informático.

Ahora bien, dentro de los principales efectos encontrados se puede señalar la creación de productos como los blogs, la participación activa de los estudiantes, la dinámica propiciada por este, y los aprendizajes tanto de los docentes como de los estudiantes que pueden desarrollar tanto en espacios educativos como no educativos.

No obstante para esto, es necesario contar con el apoyo institucional, la adquisición de artefactos tecnológicos, la apertura de tiempos y espacios donde los docentes reflexionen sobre las implicaciones curriculares que genera el proceso de integración tecnológica.

Por otro lado, al revisar los estudios realizados en secundaria lo primero que se evidencia es el uso de una diversidad de herramientas web 2.0 utilizadas, siendo las wikis, blogs, redes sociales y Youtube las más utilizadas y Educaplay, Slideshare las menos frecuentes; en algunos casos estas herramientas se combinan con el uso de sistemas de gestión de aprendizajes como Moodle.

Asimismo, las principales áreas en donde se utilizaron estas herramientas fueron matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales, en donde se generaron espacios dinámicos de interacción y construcción

colaborativa de conocimientos que propiciaron en los estudiantes una postura activa frente a su proceso de formación y con esto, el desarrollo de sus competencias.

Ahora bien, a nivel de educación superior, se nota un incremento adicional en la diversidad de herramientas utilizadas entre las que cabe mencionar Skype, Voki, Podcast, Videocast y web conference debido a diferentes factores como: la multiplicidad de disciplinas y carreras, la disponibilidad de los recursos humanos, logísticos y técnicos para la investigación, la implementación de recursos tecnológicos en las prácticas educativas, la necesidad formar profesionales competentes en lo académico y tecnológico, y, el nivel de habilidades tecnológicas que tienen los nativos digitales.

Ahora bien, a diferencia de lo que ocurre en secundaria donde las herramientas son mezcladas con el uso de sistemas de gestión de aprendizaje como Moodle, en educación superior las áreas de humanidades, licenciaturas, matemáticas, y ciencias de la salud, suelen utilizar estas herramientas a través de estrategias pedagógicas en donde el uso de las mismas hace parte de un proceso previamente planificado, y no, como ocurre en secundaria donde existe un uso instrumental de las mismas.

Asimismo, las herramientas web 2.0 suelen utilizarse para apoyar procesos de formación virtual, mixtos o mezclados para fomentar la autonomía del estudiante, el fortalecimiento del conocimiento adquirido en las sesiones presenciales, la toma de una postura reflexiva y crítica frente a lo aprendido, el afianzamiento de competencias del ser, saber y saber-hacer tanto individual como de manera grupal y el desarrollo de competencias informacionales.

Sin embargo, al igual que ha sido reportado en los demás niveles de formación es esencial fortalecer las habilidades y competencias de los docentes, pues solo así se logra pasar de una postura instrumental a una postura de integración pedagógica de este tipo de herramientas.

Es este sentido, a través de los reportes realizados en las buenas prácticas fue posible determinar que el uso de herramientas Web 2.0 contribuye de manera significativa a la mejora en el rendimiento académico, debido a que los estudiantes no solo incrementan sus puntuaciones en las evaluaciones, sino que resuelven dudas de manera eficaz y a partir de allí realizan procesos de conceptualización y apropiación del conocimiento más sólidos.

En cuanto a las dificultades, limitaciones y aspectos negativos encontrados, vale la pena mencionar: el acceso a la tecnología, dado que

aún no todos los estudiantes pueden acceder de la misma manera a los recursos Web 2.0, el desconocimiento de las herramientas elegidas, ya que algunas de ellas son desconocidas por los estudiantes, las redes sociales aún representan un factor de distracción para los estudiantes y la resistencia de los estudiantes a ser autónomos en su proceso de formación, pues siguen prefiriendo el método tradicional.

Ahora bien, es importante recordar que estos son los hallazgos encontrados en los 27 textos sobre experiencias docentes de integración de herramientas Web 2.0 reportadas en Colombia en los últimos 10 años, a continuación se indicaran los hallazgos encontrados en las investigaciones realizadas en el país sobre este temática.

2.3 Investigaciones

Tal y como ocurrió en el apartado anterior la población de estudio más frecuente dentro de las investigaciones publicadas son los estudiantes de educación superior; en menor cuantía se encuentran los proyectos para estudiantes de básica y secundaria, y por último las investigaciones en formación de docentes. Asimismo, es importante mencionar que llamó la atención que a nivel de pre-escolar no se encontró ningún estudio de investigación publicado en las bases de datos mencionadas.

En relación con los estudios realizados en instituciones de básica y secundaria fue posible identificar el uso frecuente de wikis, blogs, Voki y en menor medida el uso de aplicaciones como mindomo y mindmeister, no obstante, en la totalidad de los estudios revisados fue posible identificar que estos estaban encaminados a fortalecer el desarrollo de una diversidad de competencias entre las que se pueden mencionar: las tecnológicas, las informacionales, el trabajo en equipo, las lingüísticas, las comunicativas, las matemáticas y las científicas.

Asimismo, tal y como ocurrió a nivel de las experiencias la totalidad de los estudios se desarrollan a través de ambientes presenciales de aprendizaje que en la mayoría de las ocasiones se desarrollan de forma alterna entre el aula de clase y la sala de computadores, ya que, aún son pocas las instituciones en donde el docente cuenta con la disponibilidad permanente de computadores dentro del aula de clase.

Ahora bien, es importante mencionar que además del desarrollo de las competencias dentro de los principales alcances y efectos reportados está el incremento en la participación en clase a partir del trabajo colabo-

rativo, la adquisición de una postura constructiva y responsable de los tópicos vistos en clase y de la valoración del trabajo de otros estudiantes, así como, lograr contrastar los aprendizajes adquiridos con su aplicación en la vida real.

Para finalizar, cabe resaltar que ninguna de las investigaciones revisadas a nivel de la educación básica y media reportó que se hayan presentado limitaciones en el estudio, sin embargo, debido a que estos son reportes de investigaciones alrededor de los efectos que tiene en los aprendizajes la incorporación de las herramientas web 2.0 en las prácticas de aula, en todos se realizan recomendaciones alrededor de la importancia que tiene seguir indagando sobre este objeto de estudio y de la necesidad que existe en las instituciones de realizar procesos de formación docente en estas temáticas.

Al respecto, fue posible identificar diversas propuestas encaminadas a la formación de docentes en todos los niveles de formación. En donde se fomenta por un lado el desarrollo de habilidades en el manejo de las herramientas y por otro el desarrollo de competencias profesionales que le permitan a los docentes diseñar estrategias de integración TIC que favorezcan el desarrollo de competencias en los aprendices.

Por ejemplo, a nivel de las instituciones de educación básica y secundaria, se desarrollaron procesos de formación encaminados a la apropiación del uso de blogs, wikis, y chat como herramientas mediadoras, así como, al diseño de estrategias pedagógicas innovadoras que fomenten la construcción colectiva de conocimiento entre el docente y sus estudiantes.

No obstante, más allá de los efectos que tuvieron estos procesos de formación docente sobre el desarrollo de la competencia TIC para el desarrollo profesional docente según lo ha definido el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2012), lo realmente significativo fue que a través de los mismos, se generó un cambio en las percepciones y actitudes de los docentes hacia las herramientas Web 2.0, logrando que muchos comportamientos que podrían rotularse como “tecnofóbicos” desaparecieran durante el proceso, gracias a que los docentes identificaron una diversidad de formas en que las herramientas web 2.0 pueden apoyar o complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No obstante, es importante resaltar que en la totalidad de los estudios se concluye que una de las principales limitaciones es la falta de tiempo con la que cuentan los docentes para realizar el proceso de forma-

ción, así como, la disponibilidad de una conexión adecuada de internet y de equipos para el trabajo con herramientas Web 2.0.

Para finalizar, los estudios desarrollados en educación superior se centran en comprender el efecto que tienen el uso de las herramientas Web 2.0 como apoyo, complemento o parte activa del proceso de formación en el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes. En el primer caso, las herramientas se utilizan para apoyar el proceso de formación en el aula de clase, a través del uso de recursos educativos digitales ya existentes como videos, Blogs, animaciones y sitios web, o a través de la producción de los mismos, sin embargo, todo el proceso se desarrolla dentro del aula de clase.

En el segundo caso, cuando estas herramientas se utilizan para complementar el proceso de formación, se suelen usar sistemas de gestión del aprendizaje como Moodle, en donde se deja una serie de actividades que los estudiantes deben desarrollar en las horas destinadas al trabajo independiente. En algunas ocasiones estas actividades se hacen de forma individual y otras en equipos.

Cabe anotar que en cualquiera de los casos anteriores nos referimos a programas de formación en modalidad presencial, sin embargo, en los programas en modalidad virtual, el uso de las herramientas Web 2.0 se utiliza como parte activa del diseño instruccional del curso, es decir que se realiza desde el diseño curricular de la misma, lo que hace que el efecto que esto tiene en el aprendizaje sea diferente, así como, los aspectos que se deben tener en cuenta para seleccionar la herramienta más adecuada.

A nivel de las investigaciones realizadas en modalidad presencial los usos dados a las herramientas Web 2.0 van desde el desarrollo de ejercitadores que sirven para preparar a los estudiantes de últimos semestres para realizar la prueba Saber pro, pasando por aquellos que miran el efecto que tiene una estrategia pedagógica que integra herramientas como Blogs, Wikis y Twitter para contribuir al desarrollo de competencias en distintas facultades, hasta el desarrollo de habilidades en segunda lengua.

Asimismo, se encuentran estudios que no están interesados en identificar los efectos que tiene la implementación de una estrategia, práctica o herramienta en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes, sino que por el contrario, están más interesados en identificar los usos que los estudiantes están dando a la redes sociales, así como, la forma en que estas son utilizadas por los estudiantes para apoyar sus procesos de formación.

Un ejemplo de esto se puede observar en el estudio realizado en el 2015 en la Universidad Antonio Nariño sede Cartagena en donde se indica que aunque la mayoría de estudiantes con un 32,34% utilizan las redes sociales es para enviar y recibir mensajes, el 17.37% las utilizan para Intercambiar información y/o conocimiento y que un 14.37% las utilizan con motivo de estudio o para su vida profesional. Lo que indica que un 31.74% de la totalidad de estudiantes utilizan las redes sociales con fines académicos. Así mismo, el estudio más adelante indica que un 80% de la población que utiliza las redes sociales con carácter educativo suele dedicar en un entre 1 a 4 horas al día y que el restante 20% dedican hasta 6 horas al día (Dela hoz, Acevedo y Torres, 2015:80-81).

Lo anterior implica la necesidad de seguir trabajando en la integración pedagógica de este tipo de herramientas, pues está comenzando a cambiar la visión inicial que tenían los estudiantes de que las redes sociales eran solo lugares para intercambiar mensajes y hacer amigos, hacia una postura en donde son vistas como fuente de información y conocimiento.

Ahora bien, en los estudios realizados a poblaciones que pertenecen a programas en modalidad virtual, las investigaciones se han realizado en torno a cómo integrar estas herramientas al diseño instruccional de los cursos, para lo cual se han formulado modelos de integración de herramientas web 2.0 a la educación virtual de forma adecuada.

Un ejemplo de esto, se puede observar en el estudio realizado por Zambrano y Medina (2010) quienes luego de realizar una revisión exhaustiva de la literatura alrededor de los modelos utilizados para la educación virtual, formularon un modelo que se fundamenta en el “aprender-haciendo, desde un enfoque socioconstructivista: leer-escribir-construir-publicar contenidos colaborativos y de la autoría del estudiante, con visión global, humanística e investigativa” (Zambrano y Medina, 2010:293).

Dicho modelo se apoya en el uso creativo de herramientas colaborativas de la web 2.0:

“... para fomentar en el estudiante,... un aprendizaje significativo, distribuido, dinámico, flexible, reflexivo experiencial y situado, con formas innovadoras e interactivas de trabajo en comunidades de práctica y aprendizaje, mediante la transferencia de conocimiento colectivo...” (Zambrano y Medina, 2010:294).

Para lograr esto, el modelo propone la necesidad de que antes de utilizarlo en un programa virtual todas las personas que están involucra-

das en el desarrollo e implementación de las asignaturas reciban un proceso de formación que les permita apropiarse del mismo.

2.4 Propuestas y reflexiones teóricas

Tal y como ocurrió con anterioridad casi la totalidad de los textos analizados presentan propuestas dirigidas hacia la educación superior encaminadas a reflexionar sobre los usos de las tecnologías Web 2.0 en el ámbito académico, las ventajas y las desventajas de la integración tecnológica con la educación, los factores que influyen en la adopción de este tipo de herramientas, y la transformación de las prácticas de docentes. Asimismo, las propuestas teóricas analizadas, se enfocan en la creación de plataformas y modelos que incluyan algunas herramientas Web 2.0 orientadas a optimizar la educación superior.

Ahora bien, desde el punto de vista del uso de las herramientas es posible identificar dos posturas diferentes, aquellas que se orientan a la integración de una diversidad de herramientas como blogs, wikis, redes sociales, youtube, google docs, etc... y las que proponen el uso de la diversidad de servicios que ofrece la computación en la nube, gracias a que esta es una “plataforma altamente escalable que elimina limitantes actuales a nivel de recursos de hardware y software, permitiendo el diseño de estrategias didácticas que utilizan recursos en internet y que contribuyen a los procesos de enseñanza y aprendizaje por medio de herramientas de fácil manejo...”(Boude Figueredo, 2013:541).

Ahora bien, el objetivo general de estas propuestas se orienta hacia la caracterización de la utilidad real que tienen en el proceso de formación estas tecnologías, la búsqueda y establecimiento de factores de buen uso de las herramientas web 2.0 que favorezcan las buenas prácticas educativas, el cambio en la comunicación y la migración a una actitud “2.0”.

Sin embargo, es muy importante indicar que tan solo uno de los estudios hizo referencia al desarrollo de aplicaciones y ambientes de aprendizaje para estudiantes con algún tipo de discapacidad como ceguera, lo cual permite evidenciar la necesidad de seguir trabajando alrededor de este aspecto.

Por otro lado, las principales dificultades identificadas en la incorporación de este tipo de herramientas en las instituciones de educación superior se pueden resaltar: la falta de tiempo, las dificultades en el acceso por políticas de seguridad, el servicio de internet insuficiente y siste-

mas poco adaptativos, la prevalencia del modelo tradicional educativo, las dificultades para aprovechar los recursos disponibles sea por desconocimiento de las aplicaciones o del manejo de las mismas, el desarrollo de estrategias pedagógicas descontextualizadas que omiten las características propias de los estudiantes e incluso de los docentes y la ausencia en procesos de capacitación.

No obstante, la totalidad de los textos concluye que la integración de las herramientas Web 2.0 a los procesos de formación puede mejorar los procesos de aprendizaje, de comunicación, interacción y colaboración entre estudiantes, docentes y docentes-estudiantes, así como, fomentar el aprendizaje dinámico, abierto y flexible, motivando tanto al estudiante como al docente a realizar un proceso reflexivo, crítico y creativo de pensamiento, que prioriza el trabajo en equipo de acuerdo a las necesidades de formación de los estudiantes. Bajo este panorama, el docente deja de ser un “experto” temático y pasa a ser un facilitador con un nivel de competencia informática alto.

Para que esto sea posible es necesario que el docente antes de implementar un proceso de formación mediado por herramientas web 2.0 cambie sus concepción alrededor de su rol y el de sus estudiantes en el proceso, del papel que tienen las tecnologías dentro de este proceso, y de la importancia que tiene estar en constante desarrollo de sus competencias TIC. Asimismo, es importante que se reconozca el nivel de desarrollo de las competencias TIC que tienen los estudiantes, pues existe una relación directa entre el nivel de desarrollo de estas competencias y el semestre que cursan en su carrera, con lo cual, cambia el tipo de herramientas y procesos que estos puedan ir desarrollando en la medida en que se van formando y volviendo más competentes en el uso de las TIC.

Por otro lado en cuanto a la educación básica primaria se encontró un estudio que plantea un modelo de herramienta que se propone mejorar la educación básica a través de la comunicación y el intercambio de información mediado por herramientas Web 2.0, buscando fortalecer las competencias de trabajo colaborativo entre estudiantes de diferentes regiones y países. No obstante, aunque este estudio expone la necesidad de implementar con mayor fuerza este tipo de ejercicios en las instituciones educativas del estado, plantea como un obstáculo relevante la dificultad en el acceso al internet pues en muchas zonas rurales del país este servicio no se encuentra aún disponible.

3. CONCLUSIONES

Tras la revisión documental realizada, es posible identificar grandes convergencias entre cada uno de los textos desde sus diferentes abordajes. Así, en primer lugar este documento aporta evidencia y reafirma el impacto positivo de las Herramientas Web 2.0 en la educación colombiana, pero a su vez permite vislumbrar y reafirmar la necesidad de seguir trabajando en aquellos factores que requieren mejorar en este proceso de integración educación-tecnología.

Uno de los primeros aspectos que hay que mencionar es la necesidad de indagar a través un proceso investigativo, que permita caracterizar las prácticas que en las instituciones de educación de primaria y secundaria se están desarrollando alrededor de la incorporación de las herramientas web 2.0 al proceso de formación.

Asimismo, se identificó una ausencia casi total de trabajos alrededor encaminados a integrar las herramientas Web 2.0 a los procesos de inclusión, ya sea, como parte del proceso de formación o como una estrategia que permita a través de la mediación de estas herramientas fortalecer el desarrollo de las competencias en este tipo de población. Lo cual, resulta un poco paradójico pues al revisar el Plan Decenal de Educación de Colombia 2006-2016 y el Plan Nacional TIC 2008-2019, es posible observar dentro de estos una clara política encaminada a fortalecer los procesos de formación de personas con discapacidad a través de la mediación de las TIC (MEN, 2006 y MINTIC, 2008).

No obstante, la realidad identificada dentro de los trabajos analizados en esta investigación indica que aún hay mucho trabajo por realizar, pues aunque se han demostrado los beneficios que tiene la integración de este tipo de herramientas al proceso de formación, también se ha identificado la necesidad de fortalecer tanto la dotación de tecnología como los espacios de capacitación y reflexión que tienen los docentes para compartir sus aprendizajes.

En el mismo sentido, fue posible determinar que en la medida en que los procesos de capacitación, estén más orientados a ayudar a los docentes a comprender la importancia que tiene el uso de este tipo de herramientas en los aprendizajes de los estudiantes, que a desarrollar habilidades en el manejo de las mismas, no solo se logra un mayor grado de aceptación por parte de los profesores, sino también, un mayor nivel de compromiso en los mismos que se hace evidente en la transformación de sus prácticas docentes.

Por otro lado, puede afirmarse que al usar las herramientas Web 2.0 acompañadas de otros sistemas de gestión aprendizaje y otras tecnologías, se potencia el desarrollo de competencias específicas y otras como la adquisición de criterio personal, estrategias colaborativas y de trabajo autónomo, que más allá de ser antagónicas resultan ser complementarias en la formación de los ciudadanos que el mundo de hoy requiere.

Por último, es clave el desarrollo de más investigaciones en los niveles de formación básica y secundaria, dado que esto permite transformar a fondo la práctica educativa desde sus inicios, y a su vez realizar procesos más completos de formación que apunten a aumentar la competitividad de la educación colombiana.

Referencias Bibliográficas

- AZNAR, Inmaculada, CÁCERES, María e HINOJO, Francisco. 2005. **El impacto de las TICs en la Sociedad del Milenio: Nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la “Alfabetización Tecnológica”**. Disponible en: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero4/Articulos/Formateados/ELIMPACTO.pdf> . Consultado el: 04.05.2015
- BARBERÁ, Elena y ROCHERA, María José. 2008. **Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el diseño de materiales autosuficientes y el aprendizaje auto-dirigido**. Ed. Morata. Madrid (España).
- BOUDE FIGUEREDO, Oscar y MEDINA RIVILLA, Antonio. 2011. **Desarrollo de competencias a través de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en educación superior**. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol25_3_11/ems07311.htm . Consultado el: 15.07. 2015
- BOUDE FIGUEREDO, Oscar. 2013. **Tecnologías Emergentes en la educación: una experiencia de formación de docentes que fomenta el diseño de ambientes de aprendizaje**. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/873/87328002014.pdf> . Consultado el: 9.04.2015
- BOUDE FIGUEREDO, Oscar. 2014. **Desarrollo de competencias a través de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en educación superior (II)**. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v28n4/ems05414.pdf> . Consultado el: 15.02.2016
- CASTAÑO, Carlos. 2009. **Web 2.0. El uso de la Web en la Sociedad del Conocimiento**. Investigación e implicaciones educativas. Ed, Universidad Metropolitana, Caracas (Venezuela).
- CASTELLS, Manuel. 1997. **La era de la información: economía, sociedad y cultura**. Editorial Alianza, Madrid (España).

- CASTRO, Santiago, GUZMAN, Belkys y CASADO, Dayanara. 2007. **Las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje**. Disponible en: <http://www.re-dalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>. Consultado el: 07.08.2015.
- DANCIU, Elena & GROSSECK, Gabriela. 2011. **Social aspects of web 2.0 technologies: teaching or Teachers' challenges?** Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S1877042811009177/1-s2.0-S1877042811009177-main.pdf?_tid=16673552-7c55-11e6-8fa7-00000aacb35f&acdnat=1474061737_e58cd819da2aee8445c220a38de6c32d. Consultado el: 24.06.2015
- DE LA HOZ, Lorcy, ACEVEDO, Diofanor Y TORRES, Juan. 2005. **Uso de redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje por los estudiantes y profesores de la Universidad Antonio Nariño, Sede Cartagena**. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v8n4/art09.pdf>. Consultado el: 06.09.2015
- GROSSECK, Gabriela. 2009. **To use or not to use Web 2.0 in higher education**. Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S1877042809000895/1-s2.0-S1877042809000895-main.pdf?_tid=7bdf9c1c-7c55-11e6-b4e3-00000aab0f01&acdnat=1474061907_52640a2b8cf71df27bc705c28cb6af16. Consultado el: 13.05.2016.
- HARGREAVES, Andy. 2003. **Enseñar en la sociedad del conocimiento**. Editorial Octaedro, Madrid (España).
- HARRIS, Albert & REA, Alan. 2009. **Web 2.0 and Virtual World Technologies: A Growing Impact on IS Education**. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/c46dfcd04cbc852b0cf202d936676136/1.pdf?pq-origsite=gscholar>. Consultado el: 20.07.2015
- LEIVA, Juan José y PRIEGUE, Diana. 2012. **Educación intercultural y TIC: claves pedagógicas de la innovación y el cambio social en el siglo XXI**. Disponible en: file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Dialnet-EducacionIntercultural_YTICClavesPedagogicasDeLaInn-4294298.pdf. Consultado el: 01.02.2015
- NUÑEZ, Alicia y LEDEZMA, Alejandra. 2013. **Cultura y Apropiación social de las TIC's**. Disponible en: <http://ride.org.mx/1-11/index.php/RIDE-SECUNDARIO/article/viewFile/556/545>. Consultado el: 17.05.2015
- MATTELART, Armand. 2007. **Historia de la sociedad de la información**. Editorial. Paidós. Madrid (España).
- MORA PEDREROS, Paula y ALVEAR SARAVIA, Adolfo. 2015. **UNA FILOSOFÍA COLABORADORA EN LOS AVA: Desde el enfoque de las herramientas web 2.0 y los estilos de aprendizaje**. Disponible en: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3683/1/VE13.214.pdf>. Consultado el: 06.06.2015.

- PADILLA, Magaly. 2008. **Web 2.0 y su aplicación a la educación**. Disponible en: [file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Dialnet-Web20Y SuAplicacionALAEducacion-3662704.pdf](file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Dialnet-Web20Y%20SuAplicacionALAEducacion-3662704.pdf) . consultado el: 25.07.2015
- PALOMO, José. 2010. **La Web 2.0: una aplicación didáctica para las ciencias sociales**. Disponible en: <file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Dialnet-LaWeb20-3720137.pdf> . Consultado el: 19.06.2015.
- POLO, David. 2009. **La Filosofía 2.0 y la explosión audiovisual en Internet**. Disponible en: [http://www.razonypalabra.org.mx/ POLO-Revisado.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/POLO-Revisado.pdf). Consultado el: 07.07.2015
- TEDESCO, Juan. 2000. **Educación en la sociedad del conocimiento**. Ed. Fondo De Cultura Económica de Argentina S.A. Buenos Aires (Argentina).
- TORRES, Claudia y CARRANZA, María del Rosario. 2011. **Uso de las Redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa?** Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822737001>. Consultado el: 15.03.2015.
- ZAMBRANO, William y MEDINA, Víctor Hugo. 2010. **Creación, implementación y validación de un modelo de aprendizaje virtual para la educación superior en tecnologías Web 2.0**. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/download/2564/1833>. Consultado el: 20.08.2015.
- ZOMEÑO, Soraya. 2011. **La Web 2.0: estudio y análisis de la revolución social de Internet**. Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/10925/memoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Consultado el: 30.08.2015.