

INVESTIGACIONES

Transformaciones en las Concepciones de los Docentes de Educación Secundaria acerca de la Web 2.0 y su uso en los procesos de enseñanza

Changes in Secondary Education Teachers' perception of Web 2.0 and its use on teaching

Transformações nas concepções de professores do Ensino Secundário em relação à Web 2.0 e sua utilização nos processos de ensino

Andrés Chiappe,^a Nora Cecilia Mesa,^b Claudia Yomaira Alvarez^c

^aUniversidad de la Sabana. Telf.: (571)8615555 ext. 1514. Correo electrónico: andres.chiappe@unisabana.edu.co

^bFundación Universitaria Católica del Norte. Telf.: (574) 605 15 35. Correo electrónico: nmesaa@ucn.edu.co

^cInstitución Educativa San Francisco de Paula. Telf.: (576) 8738847. Correo electrónico: claudiayomaira@gmail.com

RESUMEN

Este artículo describe una investigación sobre las concepciones docentes acerca del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación secundaria y los cambios que se generan en dichas concepciones cuando los profesores son expuestos a experiencias de interacción con herramientas Web 2.0. La investigación se trazó como un proceso de naturaleza cualitativa que involucró un diagnóstico preliminar, seguido de un proceso formativo docente sobre las herramientas web 2.0, sus limitaciones y posibilidades de aplicación en el contexto de la enseñanza y finalmente un proceso de identificación de las transformaciones de dichas concepciones como producto de todo lo anterior. Interesantes y relevantes consideraciones se plantean con relación a la modernización de las practicas educativas, relacionadas con cambios en los roles de docentes y aprendices, que abordan desde los procesos de planeación, orientación y moderación, hasta las dinámicas de participación e interacción.

Palabras clave: web 2.0, tecnologías de la información y la comunicación, enseñanza, concepciones docentes, interacción.

ABSTRACT

This paper describes a research project on teachers' perception of the use of Information and Communication Technologies (ICT) in secondary education, and the changes generated in such perception when exposed to experiences of interaction with tools belonging to Web 2.0. The research was traced as a qualitative process involving a preliminary diagnostic, followed by a teacher training process on web 2.0 tools, their limitations and applicability in the context of teaching, and finally a process of identifying the changes in these conceptions as a result of the above mentioned. Interesting and relevant considerations arise in relation to the modernization of educational practices related to changes in the role of teachers and learners, which approached from the planning processes, guidance and moderation, to the dynamics of participation and interaction.

Key words: web 2.0, information technology and communication, teaching, teachers conceptions, interaction.

RESUMO

Descreve uma investigação sobre as concepções de professores referentes ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino Secundário e as transformações dadas em tais concepções quando os professores estão expostos a experiências de interação com as ferramentas da Web 2.0. A pesquisa, realizada em um processo de natureza qualitativa, envolve um diagnóstico preliminar, seguido de um processo de formação docente sobre as ferramentas de Web 2.0, suas limitações e possibilidades de aplicação no contexto do ensino e, por fim, um processo de identificação das transformações em tais concepções docentes dadas no processo anteriormente exposto. Considerações interessantes

e relevantes são feitas em relação à modernização das práticas educativas relacionadas com as mudanças nas funções de professores e alunos abordando desde processos de planejamento, orientação e moderação até as dinâmicas de participação e interação.

Palavras chave: web 2.0., tecnologias da informação e comunicação, ensino, conceitualções docentes, interação.

1. INTRODUCCIÓN

Es evidente, hoy como nunca antes, la rápida evolución, difusión y masificación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), sobre todo en los contextos urbanos, a lo largo y ancho del planeta. Ante esta realidad, es relevante reconocer que la cotidianidad de una porción importante de la población mundial está siendo permeada por las TIC alcanzando sus esferas sociales, culturales, productivas, de entretenimiento, etc. (Noguera, 2004). Desde luego, el contexto educativo no es ajeno a ellas, de hecho, es uno de los sectores de la vida social que aunque tiene un muy alto potencial para la penetración tecnológica, al mismo tiempo se resiste con más ahínco a dejarse transformar como producto de la integración de dichas tecnologías (Amory, 2012).

En ese sentido, tal y como lo menciona el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, es imperativo la consecución y adaptación a este tipo de tecnologías en las instituciones educativas (Ministerio de Educación Nacional, 2006), de tal manera que se posibilite la conexión entre las personas, se potencie la comunicación y se desborden las barreras espacio-temporales propias de los lugares físicos en los que se desarrolla tradicionalmente la educación (Giddens, 2004).

El uso de las TIC, a través de la implementación de la Web 2.0 en los procesos de enseñanza, se reconoce como un proceso nuevo tanto en la educación en el ámbito global como en las instituciones escolares colombianas, que aún sortean problemas de tipo operativo, de consecución de equipos, de acceso a las redes de información, de concepciones y formación frente al uso de estas herramientas en educación.

Quizás la educación superior es el nivel educativo que mejor ha aprovechado las TIC como mediación para facilitar mayor interacción con los contenidos educativos, actividad colaborativa, comunicativa y socializadora de la educación, temas estos últimos que han logrado mayor fuerza gracias al uso de las llamadas herramientas de la Web 2.0.

En ese sentido, el reto contemporáneo local exige no sólo el equipamiento adecuado en las instituciones educativas, cuestión meramente operativa y de voluntades estatales e inversión institucional, sino también la formación adecuada del talento humano, así como la implementación de software, uso de TIC y su aplicación didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En la actualidad existe una creciente necesidad de apoyar a los educadores a desarrollar su labor con eficiencia; las TIC cuentan con el potencial para apoyar el sector educativo, no obstante, muchos de los educadores de hoy son apáticos a la implementación de diversas tecnologías de la información (Cobo & Pardo, 2007), ya sea porque no conocen sus alcances y beneficios o porque no están preparados para su utilización, lo cual se constituye en una debilidad que impide el uso de estas herramientas como una posibilidad de mejorar el sistema educativo en su conjunto.

Un nuevo propósito de la formación docente, entonces, debe enfocarse hacia replantear las concepciones y sus posibilidades de hacerlas efectivas en la enseñanza y el aprendizaje en las disciplinas propias en las cuales cada docente trabaja, porque está claro que la influencia de las TIC no sólo está ligada al cambio o novedad tecnológica en términos

comunicativos, sino a un cambio en el ámbito cultural, en la manera de relacionarse, de acceder a los flujos de información, de apropiar los contenidos, etc. (Khvilon, 2004; Rega & Fanni, 2012).

En ese sentido, el actual despliegue de tecnología debería servir no solamente para interconectar los ámbitos de la comunicación, la economía, el entretenimiento, el contacto social, entre otros, sino alcanzar con profundidad también lo educativo. De esta forma, sería posible pasar del discurso general de la llamada “sociedad del conocimiento” hacia realidades concretas que impacten la educación en sus diferentes dimensiones, desde la gestión de procesos educativos hasta las prácticas docentes.

Ahora bien, considerando que cada una de estas dimensiones tiene una especial relevancia, se aprecia de gran importancia el enfocarse en las prácticas de enseñanza, dado el impacto que estas tienen en el resto de asuntos que constituyen la educación (Adamson, 2012; Sangrà, 2001). Es dentro de este contexto en el que se sitúa el objeto de esta investigación: las concepciones docentes con relación al uso de las TIC en la enseñanza.

2. ACERCA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se trazó como un proceso de naturaleza cualitativa abordado a manera de estudio caso, en el cual se aborda un fenómeno del cual sus condiciones de tiempo, modo y lugar son en sí mismas relevantes para la investigación (Stake, 1998). Este tipo de investigaciones “estudia un fenómeno en su contexto de vida real, en el que los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes y en el que se utilizan múltiples fuentes de información” (Yin, 1984: 18).

“La investigación cualitativa [sobre todo cuando es un estudio de caso] consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables, además, incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, tal y como son expresadas por ellos mismos” (Perez, 1993: 46).

Para efectos de esta investigación, el caso incluyó a un grupo de 31 docentes de educación básica primaria que trabajan en una institución educativa de carácter público, sus concepciones acerca de la utilidad de las TIC para su ejercicio docente, una experiencia de formación virtual que involucró el uso de herramientas web 2.0 y las transformaciones en sus concepciones como producto de dicha experiencia formativa.

El trayecto metodológico de la investigación se desarrolló en 3 etapas:

- Etapa 1: “Diagnóstico”
- Etapa 2: Proceso de Formación docente
- Etapa 3: Análisis de la información

La etapa de diagnóstico se centró en identificar, de manera descriptiva, las concepciones que tenían los docentes frente a las herramientas de la Web 2.0 y su aplicación en su práctica de enseñanza. En esta etapa se aplicaron encuestas a manera de autoevaluación y entrevistas semi-estructuradas complementarias para develar y aproximarse a sus maneras de concebir, no sólo la educación sino precisamente las nociones e ideas que manejan y

las posturas que asumen frente al uso de las TIC en los procesos de enseñanza, asociados al estado actual de la institución en la que trabajan.

En la segunda etapa de la investigación se diseñó e implementó un proceso formativo virtual denominado: “Utilizando las TIC para los Procesos de Enseñanza”. El propósito de este proceso se enfocó en capacitar a los docentes participantes acerca de los aspectos pedagógicos y didácticos relacionados con la Web 2.0 desde 3 aspectos particulares: la naturaleza de los contenidos, las estrategias didácticas y los procesos comunicativos que posibilitan la interacción entre quienes conforman estos procesos formativos. Durante esta etapa se recolectó información a través de la observación participante del investigador, la cual fue documentada en un diario de campo. Además se utilizaron foros de discusión virtuales a través de los cuales se pudieron capturar directamente las ideas y opiniones de los profesores participantes de la investigación.

Finalmente, la tercera etapa de la investigación se construyó como un ejercicio reflexivo en el cual se propuso contrastar los hallazgos de la experiencia de formación de los docentes involucrados, con relación a sus concepciones iniciales. Para dar inicio a esta etapa final se aplicaron entrevistas en profundidad a los profesores participantes, las cuales arrojaron buena parte de la información necesaria para lograr una comparación frente a las concepciones inicialmente expuestas por ellos.

Ahora bien, todo el ejercicio investigativo se orientó desde una pregunta central de investigación formulada en los siguientes términos:

¿Cuáles son las transformaciones que se producen en las concepciones que tienen los docentes de educación básica primaria acerca de la Web 2.0 y su uso en los procesos de enseñanza, como consecuencia de participar de un proceso formativo virtual?

2.1 ETAPA DE DIAGNÓSTICO

En el diagnóstico se indagó sobre las percepciones y apreciaciones de los docentes en temas como el uso de internet, las TIC y elementos base para adentrarse en las aplicaciones de la Web 2.0, como posibilitadoras de nuevas oportunidades, en cuanto a beneficios para la generación y distribución del conocimiento. Así también se procuró establecer cuáles eran las prácticas de enseñanza actuales más comunes entre el grupo de docentes desde el punto de vista del *qué* y *cómo* enseñan.

Tabla 1. Autodiagnóstico consolidado

	CRITERIOS	SÍ	NO
1	Cuando tiene que hacer alguna presentación, ¿sabe usar PowerPoint o algún programa similar?	16	15
2	¿Usa las plantillas (templates) en Word o Excel?	12	19
3	¿Tiene un 'blog' (diario digital)?	11	20
4	¿Chatea con sus amigos y familiares?	22	9
5	¿Tiene un pendrive (memoria USB) o un reproductor MP3?	25	8
6	En sus mensajes de correo electrónico, ¿incluye archivos adjuntos?	20	11
7	¿Sabe cómo se hace una búsqueda avanzada en Google? (Cualquier otro buscador cuenta).	21	10

8	¿Escucha emisoras en línea al menos una vez por semana?	13	18
9	¿Usa el programa Google Earth o la página Google Maps (maps.google.com) para buscar un lugar físico?	11	20
10	¿Ve videos en YouTube.com?	26	5
11	¿Tiene la competencia de comprimir y descomprimir archivos utilizando los programas correspondientes?	5	26
12	¿Alguna vez ha elaborado una página Web?	2	29
13	¿Ha orientado cursos en la modalidad virtual?	2	29
14	¿Ha realizado algún estudio mediado por ambientes virtuales de aprendizaje?	12	19
15	¿Usa frecuentemente los TIC para estar actualizado en su saber específico?	12	19
16	¿Utiliza las TIC como recurso didáctico en el proceso enseñanza y aprendizaje?	22	9
17	¿Cree en la calidad educativa que ofrecen los ambientes virtuales de aprendizaje?	26	5
18	¿Ha consultado en bibliotecas virtuales, electrónicas o bases de datos?	25	6
19	¿Diferencia los tiempos sincrónicos, asincrónicos en la virtualidad?	6	25
20	¿Cree que en la virtualidad se genera una comunicación asertiva desde las interrelaciones docente-estudiante-conocimiento?	23	8
21	¿Considera que la educación virtual favorece al estudiante en tiempo, ubicación geográfica y económica?	27	4
22	¿Considera que el aprendizaje virtual abre espacios de convivencia, afectividad y respeto por las ideas del otro?	24	7
23	¿Ha leído las nuevas leyes sobre el plagio académico y derecho de autor?	8	23

La Tabla 1 muestra las respuestas consolidadas del autodiagnóstico aplicado a los profesores participantes:

A partir de esta información, se percibió de manera inicial que los docentes de esta institución se han acercado tímidamente al manejo e implementación de las TIC en sus clases y en su diario vivir. De hecho, cerca de la mitad evidencia destrezas tecnológicas no suficientes y un acercamiento poco óptimo a este tipo de herramientas.

De manera complementaria a esta autoevaluación, se realizaron entrevistas semi-estructuradas, en las que se buscó recopilar evidencia sobre la presencia de las TIC en los procesos de enseñanza de los profesores e identificar en el quehacer del docente aspectos que permitan configurar sus concepciones frente a la inclusión de las TIC y concretamente la web 2.0 en el trabajo del aula. Dichas entrevistas se estructuraron a partir de 25 preguntas acerca del *qué*, el *cómo* y el *para quién* enseñaban los docentes participantes.

Atendiendo los resultados de las entrevistas y relacionándolos con lo expresado en el autodiagnóstico se permitió reconocer algunos fenómenos muy interesantes para analizar.

Por ejemplo, una de las primeras concepciones que se pudieron identificar se configuró como *una necesidad sentida que no se concreta*.

Es interesante ver, por ejemplo, que la gran mayoría de los docentes participantes reconocieron las ventajas que ofrece vincular sus áreas disciplinares o su quehacer profesional al ciberespacio, pero que sin embargo fueron muy pocos quienes las usaban con ese propósito y no como solamente como un mediador en asuntos relacionados con el entretenimiento o la socialización.

Otra concepción inicial de los docentes que se pudo identificar en el autodiagnóstico se relacionó con un énfasis eminentemente orientado hacia asuntos de infraestructura, dejando entrever que los asuntos pedagógicos o didácticos relacionados al uso de las TIC no revestían una mayor importancia. De hecho, en las entrevistas realizadas se observó que pese a evidenciar en el discurso que estas herramientas eran una fuente rica para la enseñanza, las respuestas en las que supuestamente se podría verificar este tipo de afirmación no lo reflejaban, hasta el punto en que se hacía énfasis en asuntos de naturaleza distinta a la pedagógica. Por ejemplo, ante la pregunta: *¿Cómo cree que se puede fortalecer el uso de las TIC en esta institución educativa?*, las respuestas de casi todos los entrevistados fueron como las siguientes:

“fortalecer el material digital y virtual para trabajar con los estudiantes” [...] “mejorar la infraestructura tecnológica, programar el uso de las TIC en los espacios físicos de la institución, diseñar políticas de seguridad para uso de los equipos” [...] “Tener mínimo 2 salas disponibles [...]”

Una tercera concepción identificada en el autodiagnóstico indicó que los profesores consideraban a las TIC como solo un *medio nuevo entre muchos otros, para la transmisión de información*. En varias oportunidades se evidenció que los profesores en su conjunto, asociaban el uso de las TIC como una oportunidad de avanzar, dejando la tiza y el tablero y reemplazándolos por artefactos más sofisticados. El modelo de enseñanza no se afectaba en absoluto ni era motivo de duda o reflexión. Ante la pregunta: *¿Cree que el uso de las TIC, específicamente las herramientas web 2.0 le ayudan a mejorar los procesos de enseñanza en el aula? ¿Por qué?*, las respuestas tomaron caminos que abordaron múltiples y distintos asuntos, pero que nunca confluyeron en el ámbito de la enseñanza.

“a los muchachos les gusta pero ellos no siguen instrucciones”

“hay mayor motivación del estudiante, se esmeran por cumplir... tiene mayor comodidad de trabajo autónomo, pero hay que mejorar la infraestructura”

“no tanto es mejorar... es potenciar más la clase”

“porque muchas veces la parte teórica o practica no es suficiente pero por medio de las TIC se pueden fortalecer los procesos, es una ayuda [...]”

“No hay condiciones adecuadas física para presentar los video o el DVD, se deben trasladar muchos elementos o no están disponibles”

“Falta de disponibilidad y de organización de trabajo”

“La falta de infraestructura adecuada, la coincidencia de horarios con otros docentes que requieren hacer uso de la sala (...)”

“Los equipos no son suficientes o están dañados”

En ningún momento de este diagnóstico se pudo dar cuenta de las habilidades reales y prácticas por parte de los docentes participantes en la aplicación de las TIC y mucho menos acerca de la web 2.0 en sus actividades académicas, de hecho, se descubrió un desconocimiento grande acerca de dichos temas y una desconexión de lo poco que sabían con el ámbito de su práctica profesional.

2.2 ETAPA DE FORMACIÓN DOCENTE: EL DISEÑO DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE BASADO EN LA WEB 2.0

Sobre la base de los hallazgos identificados en la etapa de diagnóstico se trazó una experiencia de formación docente sobre el uso académico de la web 2.0, utilizando herramientas propias de dicha instancia tecnológica. Para el efecto se diseñó e implementó el curso denominado *“Utilizando las TIC para los procesos de Enseñanza”*.

El curso que se elaboró, para docentes, se sostiene no sólo en los postulados de la política pública¹ y de los planes locales de educación vigentes, sino que además considera al aprendizaje colaborativo relacionado íntimamente con el uso de herramientas de la Web 2.0 y como un constituyente fundamental para la construcción y producción de conocimiento (Cabero, 2006). En ese sentido se concibe al trabajo colaborativo como un nuevo modo de interactuar, acceder y generar colectivamente el conocimiento, distribuido en la red (Cobo & Pardo, 2007).

Por otra parte, este curso se diseñó con el ánimo de acercar a los profesores participantes a la web 2.0, promoviendo su uso e intentando que ellos adquirieran competencias tecnológicas y didácticas que pudieran ser replicadas a sus clases, generando nuevas formas de interacción, colaboración y acercamiento al conocimiento, como una manera de vivenciar el aprendizaje “al estilo 2.0”.

“[...] el marco conceptual de los modelos de “Aprendizaje 2.0”, es decir: aprender haciendo, aprender interactuando, aprender buscando y aprender compartiendo. Cada uno de estos tipos de enseñanza-aprendizaje se enriquecen al apoyarse en las plataformas Web 2.0 cuya característica más relevante es que ofrecen al docente aplicaciones útiles, gratuitas, colaborativas y sencillas de usar” (Cobo & Pardo, 2007: 113).

El curso se implementó en la plataforma LMS Moodle, la cual se enlazó al sitio Web oficial de la Institución Educativa² donde trabajaban los profesores participantes de la investigación. Allí cada uno de ellos se encontró con algunos contenidos a manera de inducción acerca de cómo participar del curso, así como también sobre el tópico introductorio: “Las TIC y su uso en educación”.

Además de la inducción y el tópico introductorio, el curso estuvo compuesto por 5 módulos en los que el docente participante tuvo la posibilidad de familiarizarse con un proceso de formación en el cual se exaltó permanentemente el potencial de las herramientas

¹ Para el Estado Colombiano, expresado a través de las políticas públicas de educación, es de vital importancia insertar decididamente las TIC en el sector educativo, pues con esto se pretende dar un viraje positivo de lo que ha sido la educación colombiana, aprovechando para dotar de un sentido diferente la utilización de tecnología y redes de internet.

² Institución Educativa San Francisco de Paula, del municipio de Chinchiná, Departamento de Caldas, Colombia (www.iesanfranciscodepaula.org/).

Web 2.0 como elementos potenciales de contribución, colaboración y asistencia, a partir de los cuales se podrían extender y administrar procesos de enseñanza y aprendizaje en un entorno de prácticas orientadas a favorecer el libre intercambio y generación de saberes, tanto colectivos como individuales. Los nombres de los módulos implementados fueron los siguientes:

- Introducción a los ambientes virtuales de aprendizaje
- Reflexionando sobre el uso de las TIC
- Búsquedas efectivas en Internet
- Herramientas de Comunicación
- Creación y Administración de cursos virtuales

2.3 ETAPA DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: ALGUNOS HALLAZGOS

Como producto de la implementación y ejecución del curso virtual mencionado anteriormente, se encontraron algunos hallazgos relacionados con las concepciones de los docentes frente a los procesos de enseñanza que se generaron como consecuencia del uso de la Web 2.0, los cuales se extrajeron tanto de los productos de aprendizaje del curso, de la interacción generada al interior del mismo y de las impresiones expresadas por los docentes tanto de manera informal como a través de la entrevista aplicada al finalizar el curso.

La primera de las concepciones que evidenció una transformación como consecuencia de la experiencia de formación docente fue la que evidenciaba una tenue relación entre las herramientas web 2.0 y los cambios del rol docente como transmisor de información. El diseño de la experiencia de formación docente que colocó a los profesores en el rol del estudiante, permitió que estos se dieran cuenta de manera vivencial que en este tipo de experiencias formativas el profesor ya no es el propietario y difusor de la información, sino que apoyado en sus amplios conocimientos, su verdadera y valiosa participación se traduce en orquestar de manera armónica los distintos recursos dispuestos para el curso, facilitando el proceso individual de aprendizaje de cada uno de los participantes.

Los docentes participantes, aprendiendo a través del ejemplo, reconocieron que el docente, ante la mediación tecnológica, principalmente de las herramientas web 2.0, ya no es un retransmisor de saberes sino que se convierte en un reformulador de problemas, provocador de interrogantes, coordinador de equipos de trabajo, sistematizador de experiencias, un orientador de sus aprendizajes, organizador de entornos de aprendizaje y consultor, posibilitando el diálogo entre generaciones (Silva, 2011).

"Inicialmente, uno se sorprende al ser tenido en cuenta en el uso, participación y disfrute de la nueva tecnología, descubriendo la dinámica, el encuentro y su desempeño exitoso hacia los nuevos conocimientos que se permiten encontrar a través de estos programas. Además, hay mayor interacción e interrelación maestro - estudiante con las actividades propuestas. Las Web 2.0 permiten al estudiante resolver las diferentes propuestas de manera lúdica, ya que encuentra la oportunidad de descubrir, crear y diseñar sus producciones con ánimo y libertad, con el aporte de sus compañeros y docentes, lo cual no es fácil pero se convierte en un reto personal" [segmento de entrevista aplicada al docente llamado GGO].

"La utilización de la tecnología posibilita que se trascienda la educación, la función del docente es mostrar que dentro del mundo tecnológico aparte de servir para divertir a los jóvenes, también se encuentra una herramienta que se puede utilizar para aprender y mostrar que la información sin procesar no tiene ninguna validez; la nueva educación exige que la labor del

docente sea la de introducir a estos jóvenes a la sociedad actual, es decir, a una sociedad inmersa en la tecnología. Por consiguiente nuestros estudiantes deben ser seres que puedan encajar en dicha sociedad" [participación de un docente llamado YL, en un foro de discusión].

Una segunda concepción sobre la cual se generaron cambios tuvo que ver con el reconocimiento de asuntos importantes y relevantes para la práctica docente más allá de la dimensión tecnológica. La incorporación de las herramientas web 2.0 en el diseño de actividades didácticas requirió de los docentes participantes no solo el desarrollo de la experticia instrumental en el manejo de dichas herramientas, sino también del despliegue de sus conocimientos específicos, así como también de su capacidad de creación y de innovación al momento de realizar, por ejemplo, un mapa conceptual, la elaboración de un blog o al diseñar cualquier actividad de aprendizaje mediada por herramientas tecnológicas. Esto permitió que los docentes pensaran que el reto no era solo para la institución en cuanto a la dotación y actualización tecnológica sino también para los docentes y estudiantes frente a las nuevas habilidades y competencias que se deben poseer.

"Algunos estudiantes hacen una lectura de forma inadecuada, no analizan la información que le proporciona la Internet; sin embargo, aquí es donde el docente juega un papel muy importante, se debe resaltar la función del maestro como guía, orientador y dinamizador en el proceso-aprendizaje del estudiante. Por eso, no debemos pensar que la tecnología no necesita de los docentes; al contrario, es donde el alumno requiere del acompañamiento del profesor para resaltar la buena utilización de este medio de comunicación mundial. La experiencia del maestro le ayuda al estudiante a interpretar la información de una manera adecuada y práctica para su vida personal. Además, aporta a su conocimiento, aclara dudas e interrogantes que se le presentan en su diario vivir, en su mundo particular y, a la vez, en su mundo global cuando se enfrenta a los retos que se le pueden presentar día a día" [segmento de la entrevista realizada a la participante llamada MPN].

"Es aquí donde el docente juega un papel muy importante, ya que una de sus tareas es concientizar y orientar a los jóvenes de las bondades y falacias que pueden encontrarse en la red. Hacerles entender que no sólo basta con saber buscar la información, sino también con saber procesarla y transformarla en conocimiento específico y útil; se trata de ayudar a desarrollar en ellos la capacidad de aprender a aprender. Pero... sin accesos, sin infraestructura, sin mentalización, sin preparación es un reto casi que imposible" [segmento de la entrevista realizada a la participante llamada MDL].

Un hallazgo importante realizado en esta etapa de la investigación tuvo que ver con la deserción. Aproximadamente, un 42% de los docentes participantes no culminaron la experiencia de formación llegando a un porcentaje de avance entre el 10% y el 30%. La experiencia formativa no logró generar cambios en un segmento importante de los participantes con relación a una concepción negativa que asocia la incorporación de las TIC con la escasez de recursos, la falta de innovación y la pertinencia de estos procesos a su condición personal como docente.

Es importante considerar que el grupo de participantes que desertaron del curso compartían algunas características en común, por ejemplo, la mayoría estaban próximos a retirarse de la actividad docente, presentaban edad avanzada, tenían pocas habilidades motoras en el uso del PC (manejo del mouse y del teclado), evidenciaban poco dominio de aplicativos informáticos y habían tenido experiencias anteriores en el uso de las TIC no exitosas.

Otra transformación ocurrida como resultado de la experiencia de formación docente sobre la Web 2.0 tuvo que ver con la concepción según la cual las herramientas tecnológicas y sobre todo las asociadas a Internet solo eran entendidas como recursos de consulta, sobre

las cuales no se podía ejercer ningún cambio. La relación con Internet era esencialmente de consumo de información. El cambio que se advirtió con relación a esta concepción se puede resumir en una transformación de *consumir hacia crear, compartir y colaborar*.

Este resultado fue producto de las actividades de aprendizaje que se diseñaron para que los docentes participantes, utilizando herramientas web 2.0 no solo consultaran información sino que escribieran, generaran productos de conocimiento que pudieran ser accedidos, analizados y debatidos por sus compañeros de curso. La primera entrevista que se realizó a los docentes participantes mostró una ausencia casi total de expectativas sobre la creación de materiales educativos para sus estudiantes.

De hecho casi la totalidad de los maestros en educación básica y media siguen fielmente las instrucciones u orientaciones de las guías de clase que han sido diseñadas e implementadas anteriormente por otras personas. Su rol con relación a este asunto es esencialmente de reproductor de lo que dice la guía de clase. El maestro no crea, no produce, solo sigue lo indicado en la guía. Luego de la experiencia de formación implementada en esta investigación, los profesores participantes descubren que el uso de las herramientas web 2.0 les permiten unos espacios de creación que antes no tenían ni en consideración ni a su alcance.

"Al ser su enseñanza aprendizaje más interactiva, los estudiantes y uno como docente, se motiva a dominar los temas vistos y a la vez dan sus propias opiniones, incluso se puede llegar a crear algo interesante" [segmento de entrevista de la docente llamada DMLO].

De manera complementaria a lo anterior, se advierten cambios sobre la concepción individualista de las TIC. Una de las ideas que la mayoría de los docentes tienen interiorizadas se asocia con que las TIC generan un cierto nivel nocivo de despersonalización, de aislamiento y de deshumanización. Pues bien, las vivencias por las que trascurrieron las dinámicas del ambiente de aprendizaje mediado por las TIC permitió reconocer que el uso de las herramientas web 2.0 y sobre todo el diseño mismo de la experiencia formativa, posibilitó la creación de espacios de acercamiento, de interacción en donde se pudieron realizar construcciones colectivas con el aporte de todos los participantes; además se notaron cómodos y dispuestos a participar de forma crítica y constructiva en los diferentes espacios que se estaban generando y a colaborar con sus compañeros que presentaban dificultades. Lo anterior reafirma que la Web 2.0 ofrece "un enorme abanico de posibilidades para facilitar el intercambio y cooperación entre individuos" (Cobo & Pardo, 2007: 57).

"Para esta nueva tarea me siento ignorante, ya que poco utilizo el Internet. Al escuchar a los compañeros hablar sobre el tema, inmediatamente pregunté a los compañeros y algunos me explicaron en qué consiste pero, a pesar de todo, no lo entiendo, pero no quiere decir que no lo quiero aprender. Se me vuelve un reto para nivelarme a los conocimientos de todos los compañeros que apenas estamos aprendiendo" [participación en un foro de discusión de la docente llamada MGGL].

3. CONCLUSIONES

Las concepciones docentes con relación al uso de distintas tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje no son fáciles de cambiar ya que se han incorporado en la comunidad académica de manera profunda como consecuencia de años y años de

prácticas pedagógicas tradicionales. Generar cambio e innovación en las prácticas docentes implica transformar estas concepciones docentes, lo cual a su vez requiere generar cambios culturales e institucionales difíciles de lograr. No obstante la dificultad que esto conlleva, es posible hacerlo generando procesos de formación docente de tipo experiencial, en donde los maestros participen de vivencias en las cuales se vean enfrentados al uso de las TIC con diferentes propósitos.

Uno de los mayores logros de este tipo de experiencias de formación es que los maestros dejan de ver a las TIC solo como un tema de moda, empezando a generarse espacios de reflexión acerca del cómo y el porqué pueden apoyar significativamente procesos de formación, comprendiendo que no se trata simplemente de cambiar una herramienta por otra para que el estudiante se sienta más motivado, si no que hay implícito un asunto de fondo que implica re-pensar la enseñanza y la construcción de conocimiento desde nuevas perspectivas.

Por otra parte, es una oportunidad para dejar de ver las TIC como una forma de mediar procesos de enseñanza pensados desde la relación tradicional docente-estudiante y desde un conocimiento que es impartido o transferido y que el estudiante de alguna manera obtiene de su docente. Esta perspectiva da paso a la posibilidad de vivenciar procesos de construcción de conocimiento de forma colaborativa donde el docente no es quien imparte el conocimiento sino que genera los ambientes para que sean los estudiantes quienes lo construyan.

La perspectiva instrumental con relación a las TIC es superada posibilitando a los docentes el comprender que ser competentes en su uso va más allá del manejo técnico de herramientas y que se requieren habilidades didácticas, pedagógicas, comunicativas y creativas que los lleven a generar ambientes educativos exitosos y motivantes.

Por otra parte, la transformación en las concepciones docentes frente a las TIC hace que se diluyan las constantes preocupaciones frente a la falta de infraestructura adecuada al interior de la institución educativa, permitiendo comprender que el uso de la Web 2.0 permite trascender los espacios físicos institucionales y que no se requieren realmente muchas aulas de sistemas ya que se pueden generar espacios virtuales de formación a los que tanto estudiantes como docentes acceden en tiempos distintos a los horarios normales de clases.

Finalmente, un asunto interesante surgido a partir de esta experiencia tuvo que ver con que independientemente de que el uso de herramientas web 2.0 facilita la construcción de espacios propicios para el aprendizaje en colaboración, también empieza a generar nuevas nociones acerca de que también la enseñanza se empieza a constituir como una actividad de naturaleza colaborativa, como un concepto emergente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamson, B. (2012). International comparative studies in teaching and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, vol. 28, n. 5, 641-648.
- Amory, A. (2012). Instructivist ideology: Education technology embracing the past? *Interactive Learning Environments*, vol. 20, n. 1, 41-55.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del E learning. *Revista de Universidad y sociedad del conocimiento*, vol. 3, n. 1.

- Cobo, C., & Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia Colectiva o Medios Fast Food*. Barcelona: Universitat de Vic. Flacso.
- Giddens, A. (2004). *Consecuencias de la Modernidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Khvilon, E. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Paris: UNESCO.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Plan Decenal De Educación 2006-2016 Fase II:Consulta Institucional. Retrieved January 11, 2011. Web: http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-198148_archivo_pdf.pdf
- Noguera, A. . (2004). *El Reencantamiento del Mundo*. Manizales: PNUMA.
- Perez, G. (1993). *Investigación Cualitativa Retos e Interrogantes: Técnicas y Análisis de Datos*. Tomo II. Madrid: Morata.
- Rega, I., & Fanni, F. (2012). Measuring primary schools teachers' perception of ICT through self-efficacy: A case study. *Journal of Universal Computer Science*, vol. 18, n. 3, 410–428.
- Sangrà, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. *Educar*, n. 28, 117–131.
- Silva, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtual de aprendizaje EVA*. Santiago de Chile: UOC.
- Stake, R. (1998). *Investigación con Estudios de Caso*. Madrid: Morata.
- Yin, R. (1984). *Case Study Research: Desing and Methods*. Londres: Sage Publications, Inc.