

ISSN 1900 - 5679

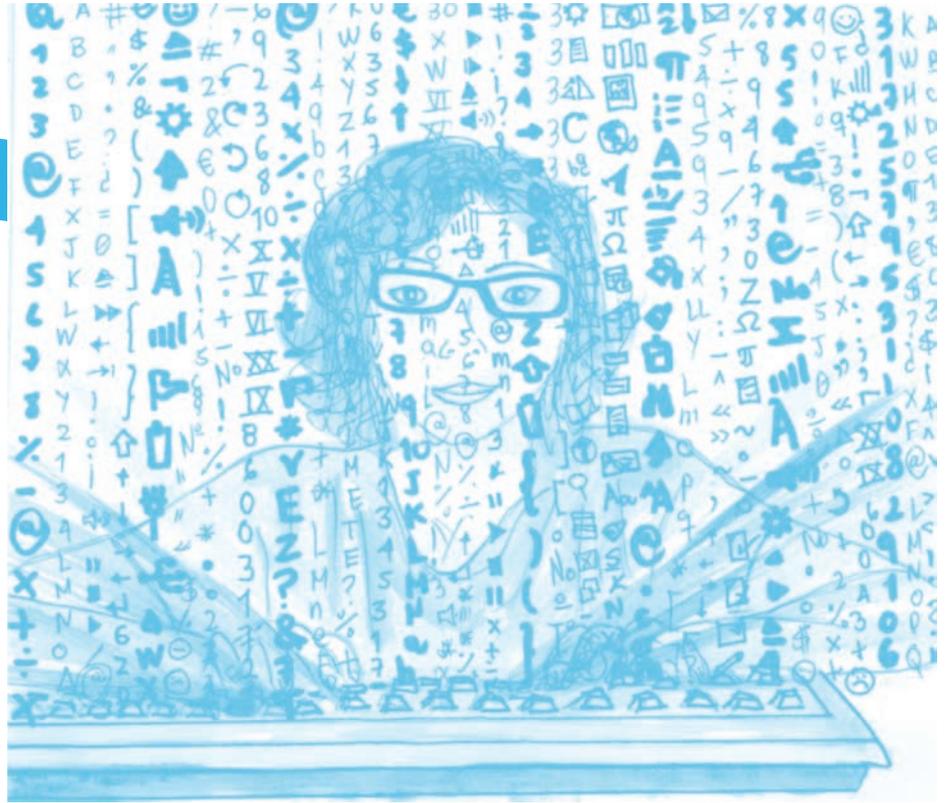
# Grafías

Disciplinares de la UCP

<http://biblioteca.ucp.edu.co/OJS/index.php/grafias>

**No. 27**

Octubre - Diciembre de 2014



Universidad  
**CATÓLICA**  
de Pereira

**ESPECIALIZACIÓN EN EDUMÁTICA**

<b>CONSEJO SUPERIOR</b> Monseñor Rigoberto Corredor Bermúdez Pbro. Álvaro Eduardo Betancur Jiménez Pbro. Behitman Alberto Céspedes de los Ríos Pbro. Rubén Darío Jaramillo Montoya Pbro. Jhon Fredy Franco Delgado Javier Morales López Bernardo Gil Jaramillo Jaime Montoya Ferrer - Representante Profesores Jennifer Alexandra Bustos M. - Representante Estudiantes José Fredy Aristizábal – Secretario General	La comprensión lectora mediada por video <i>The reading comprehension mediated by video</i> Gloria Patricia Acosta Duque Elizabeth Mena Rengifo	7
<b>RECTOR</b> Pbro. Álvaro Eduardo Betancur Jiménez	La educación religiosa escolar y las herramientas web 2.0 en las instituciones educativas de confesionalidad católica en Pereira <i>School religious education and web 2.0 tools on educational institutions of catholic confessional in Pereira</i> Daniel Alejandro Rodríguez Posada	21
<b>DIRECTORA GRAFÍAS</b> Judith Gómez Gómez	Didactión: un trabajo colaborativo y creativo para la formación del maestro a través del uso de Facebook <i>Didactión: A collaborative and creative work of teaching training through the use of Facebook and classroom processes the Hacker and Maker culture</i> Sandra Cristina Hincapié Gálvez Lina Vanessa Palacio Marín	33
<b>CONSEJO EDITORIAL</b> María Gladys Agudelo Gil Alejandro Mesa Mejía Mario Alberto Gaviria Ríos Jaime Montoya Ferrer Judith Gómez Gómez	El videojuego como agente motivador en el aprendizaje de las matemáticas <i>The video game as a motivation in mathematics learning</i> Guillermo Carvajal Gutiérrez Paola Andrea Rojas Zambrano	45
<b>COORDINADOR GRAFÍAS No. 27</b> Mg. Daniel Humberto Ospina Ospina	Usos del Power Point en una experiencia de enseñanza y aprendizaje en el área de ciencias naturales <i>The Power Point uses on the teaching and learning experience in the area of natural sciences</i> John Darío Parra Viveros Claudia Lucía Villada Andrade	57
<b>VICERRECTOR ACADÉMICO</b> Mg. Luis Eduardo Pelaez Valencia	Acompañamiento de padres, plataforma virtual Collage y desempeño escolar <i>Accompanying parents, virtual platform Collage and school performance</i> Alba Miryan Agudelo Zamora Jesús Alberto Arias López Edgar Mejía Gutiérrez	69
<b>DECANA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN</b> Doctora Olga Patricia Bonilla Marquínez	Enseñanza de la matemática mediada por TIC <i>Math teaching mediated by ICT</i> Viviana Lorena Toro Taborda Mónica Silvia Gómez Betancourt Raúl Octavio Morales Díaz	81
<b>DIRECTOR ESPECIALIZACIÓN EN EDUMÁTICA</b> Mg. Daniel Humberto Ospina Ospina	Rediseño del plan de asignatura de las ciencias sociales con integración de las TIC <i>Redesign plan of social science subject, with the ICT integration</i> María Consuelo Galindo Sandoval Carlos Alberto Sánchez Naranjo	95
<b>COMITÉ REVISOR</b> Julián Andrés Burgos Suárez - Robinson Mira Sánchez Alfonso González Arias - José Nelson Álvarez Carvajal Adriana Castrillón Arango - Euclides Murcia Londoño Diana Carolina Calvo Marín - Karolaim Gutiérrez Valencia		
<b>REVISIÓN DE ESTILO</b> Lic. Giohanny Olave Arias		
<b>REVISIÓN DE TEXTOS EN INGLÉS</b> Carlos Andrés Rengifo López Estudiante de Negocios Internacionales UCP		
<b>DISEÑO DE LA PORTADA</b> Comité Editorial UCP		
<b>DISEÑO E IMPRESIÓN</b> Gráficas Buda S.A.S. Calle 15 No. 6-23 PBX: 335 72 35		
<b>UCP</b> Avenida de la Américas e-mail: ucp@ucp.edu.co PBX: (57) (6) 312 40 00 Fax: (57) (6) 312 76 13 Pereira - Colombia		
Canje: Biblioteca UCP Telefax: (57) (6) 312 44 44 biblioteca@ucp.edu.co http://biblioteca.ucp.edu.co:8080/jspui/ http://biblioteca.ucp.edu.co/OJS/		

Selección e implementación de una plataforma virtual para la revisión de instalaciones de gas natural domiciliario	107	Fortalecimiento de las prácticas del cuidado de sí mismo a través de la implementación de un videojuego educativo en los estudiantes de la institución educativa Hugo Ángel Jaramillo	119
<i>Selection and implementation of a virtual platform for review to installation of domiciliary natural gas</i>		<i>Practice strengthening of self-care through the implementation of an educational video game on the students of the educational institution</i>	
Olga Patricia Echeverry Cataño Diana Marcela Restrepo Betancourt		Hugo Ángel Jaramillo Flor Alba Santana Matiz Nancy Esperanza Santana Matiz	
		Colaboradores	131
		Nuestros Repositorios	135

## ILUSTRACIONES

Quien ilustra estas páginas encuentra su inspiración en un continuo entre el terreno de aprendizaje y la realidad virtual, en donde un plus de imágenes, información, símbolos y gadgets se alternan al ritmo de estudiantes y maestros quienes juegan a aprender. En suma, un reto que se extiende desde el espacio físico donde se ubican las escuelas hasta el plano de la informática que cobija al mundo. Ahora, tecnología y comunicación llevan la batuta del aprendizaje y el rumbo de la humanidad, que permeada de información plantean nuevos desafíos a maestros y padres de familia a la hora de orientarse para enseñar a la niñez y la juventud.

En consecuencia, la presente serie de ilustraciones recorren este proceso de educar a niños y jóvenes de la mano con las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) dando cuenta del surgimiento de una nueva escena, a saber, un mundo virtual, cibernético y sincronizado con el aprendizaje.

Natalia Serna González  
Psicóloga. Estudiante especialización en psicología clínica  
con énfasis en psicoterapia con niños y adolescentes de la UCP.

**CANJE**  
biblioteca@ucp.edu.co

**FECHA DE IMPRESIÓN**  
Junio de 2015

Selección e implementación de una plataforma virtual para la revisión de instalaciones de gas natural domiciliario <i>Selection and implementation of a virtual platform for review to installation of domiciliary natural gas</i> Olga Patricia Echeverry Cataño Diana Marcela Restrepo Betancourt	107	Fortalecimiento de las prácticas del cuidado de sí mismo a través de la implementación de un videojuego educativo en los estudiantes de la institución educativa Hugo Ángel Jaramillo <i>Practice strengthening of self-care through the implementation of an educational video game on the students of the educational institution</i> Hugo Ángel Jaramillo Flor Alba Santana Matiz Nancy Esperanza Santana Matiz	119
		Colaboradores	131
		Nuestros Repositorios	135

## ILUSTRACIONES

Quien ilustra estas páginas encuentra su inspiración en un continuo entre el terreno de aprendizaje y la realidad virtual, en donde un plus de imágenes, información, símbolos y gadgets se alternan al ritmo de estudiantes y maestros quienes juegan a aprender. En suma, un reto que se extiende desde el espacio físico donde se ubican las escuelas hasta el plano de la informática que cobija al mundo. Ahora, tecnología y comunicación llevan la batuta del aprendizaje y el rumbo de la humanidad, que permeada de información plantean nuevos desafíos a maestros y padres de familia a la hora de orientarse para enseñar a la niñez y la juventud.

En consecuencia, la presente serie de ilustraciones recorren este proceso de educar a niños y jóvenes de la mano con las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) dando cuenta del surgimiento de una nueva escena, a saber, un mundo virtual, cibernético y sincronizado con el aprendizaje.

Natalia Serna González  
Psicóloga. Estudiante especialización en psicología clínica  
con énfasis en psicoterapia con niños y adolescentes de la UCP.

**CANJE**  
biblioteca@ucp.edu.co

**FECHA DE IMPRESIÓN**  
Junio de 2015

# MISIÓN

La Universidad Católica de Pereira es una institución de educación superior inspirada en los principios de la fe católica, que asume con compromiso y decisión su función de ser apoyo para la formación humana, ética y profesional de los miembros de la comunidad universitaria y mediante ellos de la sociedad en general.

La Universidad existe para el servicio de la sociedad y de la comunidad universitaria. El servicio a los más necesitados, es una opción fundamental de la institución, la cual cumple formando una persona comprometida con la sociedad, investigando los problemas de la región y comprometiéndose interinstitucionalmente en su solución. Es así como se entiende su carácter de popular.

Guiada por sus principios del amor y la búsqueda de la verdad y del bien, promueve la discusión amplia y rigurosa de las ideas y posibilita el encuentro de diferentes disciplinas y opiniones. En ese contexto, promueve el diálogo riguroso y constructivo entre la fe y la razón.

Como institución educativa actúa en los campos de la ciencia, la tecnología, el arte y la cultura, mediante la formación, la investigación y la extensión.

Inspirada en la visión del hombre de Jesús de Nazaret, posibilita la formación humana de sus miembros en todas las dimensiones de la existencia, generando una dinámica de auto superación permanente, asumida con autonomía y libertad, en un ambiente de participación y de exaltación de la dignidad humana.

La Universidad se propone hacer de la actividad docente un proyecto de vida estimulante orientado a crear y consolidar una relación de comunicación y de participación para la búsqueda conjunta del conocimiento y la formación integral.

Mediante los programas de investigación se propone contribuir al desarrollo del saber y en particular al conocimiento de la región.

Mediante los programas de extensión se proyecta a la comunidad para contribuir al desarrollo, el bienestar y el mejoramiento de la calidad de vida.

Para el logro de la excelencia académica y el cumplimiento de sus responsabilidades con la comunidad, la universidad fomenta programas de desarrollo docente y administrativo y propicia las condiciones para que sus miembros se apropien de los principios que la inspiran.

El compromiso de la Universidad se resume en «**ser apoyo para llegar a ser gente, gente de bien y profesionalmente capaz**».

# *VISIÓN*

La universidad inspirada por los principios y valores cristianos será líder en los procesos de construcción y apropiación del conocimiento y en los procesos de formación humana, ética y profesional de sus estudiantes, de todos los miembros de la comunidad universitaria y de la sociedad. Generará propuestas de modelos educativos pertinentes en los que se promueva un ambiente de apertura para enseñar y aprender, dar y recibir en orden a la calidad y el servicio.

Será un escenario en donde se promoverá el diálogo riguroso y constructivo de la fe con la razón, en el contexto de la evangelización de la cultura y la inculturación del evangelio. Como resultado de ese proceso y con el fin de alimentarlo, consolidará una línea de reflexión y diálogo permanente entre la fe y la razón. Como natural expresión de identidad católica, habrá consolidado la pastoral universitaria.

Será reconocida por su capacidad para actuar como agente dinamizador del cambio y promover en la comunidad y en la familia sistemas armónicos de convivencia. Ejercerá liderazgo en el ámbito nacional en la reflexión sobre el desarrollo humano y consolidará un centro de familia.

La universidad tendrá un claro sentido institucional de servicio orientado hacia sus estudiantes, profesores, personal administrativo y la comunidad.

Ejercerá liderazgo en programas y procesos de integración con la comunidad, los sectores populares, las empresas y el gobierno para contribuir al desarrollo sostenible.

Se caracterizará por conformar un ambiente laboral y académico que sea expresión y testimonio de los principios y valores institucionales y por la búsqueda permanente de la calidad en un sentido integral, reflejada en sus procesos académicos, administrativos y en el constante desarrollo de toda la comunidad universitaria.

La universidad habrá consolidado una comunidad académica con vínculos internos y externos y apoyada en el centro de investigaciones, para llegar a ser la institución con mayor conocimiento sobre los asuntos regionales.

Consecuente con la realidad actual de un mundo interdependiente e intercomunicado, la universidad habrá fortalecido los procesos de intercambio académico con otras instituciones del orden nacional e internacional.

La comprensión lectora mediada por video <i>The reading comprehension mediated by video</i> Gloria Patricia Acosta Duque Elizabeth Mena Rengifo	7
La educación religiosa escolar y las herramientas web 2.0 en las instituciones educativas de confesionalidad católica en Pereira <i>School religious education and web 2.0 tools on educational institutions of catholic confessional in Pereira</i> Daniel Alejandro Rodríguez Posada	21
Didactitón: un trabajo colaborativo y creativo para la formación del maestro a través del uso de Facebook <i>Didactitón: A collaborative and creative work of teaching training through the use of Facebook and classroom processes the Hacker and Maker culture</i> Sandra Cristina Hincapié Gálvez Lina Vanessa Palacio Marín	33
El videojuego como agente motivador en el aprendizaje de las matemáticas <i>The video game as a motivation in mathematics learning</i> Guillermo Carvajal Gutiérrez Paola Andrea Rojas Zambrano	45
Usos del Power Point en una experiencia de enseñanza y aprendizaje en el área de ciencias naturales <i>The Power Point uses on the teaching and learning experience in the area of natural sciences</i> John Darío Parra Viveros Claudia Lucía Villada Andrade	57
Acompañamiento de padres, plataforma virtual Collage y desempeño escolar <i>Accompanying parents, virtual platform Collage and school performance</i> Alba Miryan Agudelo Zamora Jesús Alberto Arias López Edgar Mejía Gutiérrez	69
Enseñanza de la matemática mediada por TIC <i>Math teaching mediated by ICT</i> Viviana Lorena Toro Taborda Mónica Silyia Gómez Betancourt Raúl Octavio Morales Díaz	81
Rediseño del plan de asignatura de las ciencias sociales con integración de las TIC <i>Redesign plan of social science subject, with the ICT integration</i> María Consuelo Galindo Sandoval Carlos Alberto Sánchez Naranjo	95
Selección e implementación de una plataforma virtual para la revisión de instalaciones de gas natural domiciliario <i>Selection and implementation of a virtual platform for review to installation of domiciliary natural gas</i> Olga Patricia Echeverry Cataño Diana Marcela Restrepo Betancourt	107
Fortalecimiento de las prácticas del cuidado de sí mismo a través de la implementación de un videojuego educativo en los estudiantes de la institución educativa Hugo Ángel Jaramillo <i>Practice strengthening of self-care through the implementation of an educational video game on the students of the educational institution</i> Hugo Ángel Jaramillo Flor Alba Santana Matiz Nancy Esperanza Santana Matiz	119
Colaboradores	131
Nuestros Repositorios	135

**Grafías**  
Disciplinarias de la UCP



Universidad  
**CATÓLICA**  
de Pereira

Avenida de las Américas  
Cra. 21 No. 49-95  
PBX. (57) (6) 312 4000  
FAX. (57) (6) 312 7613  
A.A. 2435

e-mail: [ucp@ucp.edu.co](mailto:ucp@ucp.edu.co)

<http://biblioteca.ucp.edu.co/OJS/index.php/grafias>  
Pereira - Risaralda

*Somos apoyo para llegar a ser gente, gente de bien y profesionalmente capaz*

# *EDITORIAL*

Hablar de un boom tecnológico mundial es algo innegable. Para muchos de los nacidos en las últimas décadas, y quizás otros no contemporáneos, sería una pesadilla imaginarse un mundo ausente de las actuales tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Retornar a aquellos tiempos con horas de espera para recibir un mensaje; donde la parrilla televisiva era de apenas dos canales; en el que usar un computador requería de memorizar extraños comandos; donde los aparatos electrónicos eran inmensos e inalcanzables; y por supuesto, en el cual los términos e-mail, páginas web, redes sociales y web 2.0 eran impensables.

Fueron las grandes esferas del poder, esas que hablan de desarrollo unido a la globalización, las que han vendido esta necesidad por las TIC de una forma instrumental y reduccionista, siempre ligadas a simples aparatos o aplicaciones para realizar labores, sin analizar o profundizar sobre su real beneficio, sus pro y sus contra, haciendo de estas un uso banal, a lo cual el sistema educativo no ha sido ajeno.

El uso que se hace de las nuevas tecnologías tiene que evolucionar, dejando de ser simples posibilitadores de producción o acción para convertirse en verdaderos potenciadores de los educandos, en todos los ámbitos. Bien lo sostiene Cornella (2000) cuando afirma que “bajar un programita de la red, o escribir un artículo con material encontrado al azar, tiene poco o nada que ver con nuestros ideales de una sociedad informacional en la cual podamos pasar efectivamente del paradigma de transmisión, al paradigma de transacción de la información”.

Todas estas mediaciones o hipermediaciones deben estar al servicio de las personas y no las personas al servicio de estas. Los maestros no pueden caer en el juego de innovar por innovar, en el cual se introducen tecnologías al aula como el fin y no como un medio para educar; si esto no es comprendido, los computadores y otros aparatos se convierten en el centro, como lo llaman Bolter y Grusin (2000): “opaco”, haciéndose evidente e imponiéndose a la enseñanza y/o al aprendizaje. Las TIC en educación lograrán su verdadero objetivo cuando ganen “transparencia”, obteniendo capacidad para desaparecer, de representar directamente una realidad ocultando su dispositivo. Cuando esto ocurra hablaremos de la integración de las TICs en el aula, pasaremos de una simple introducción, a lograr que esta nueva pieza haga parte uniforme e indistinta de un todo llamado educación.

Esta situación planteada da génesis al interrogante que sustenta a la especialización en Edumática, innovación de los procesos educativos a través de herramientas multimediales: ¿cómo se construyen las nuevas perspectivas educativas, que apoyadas en las TIC, redimensionan los conocimientos y las prácticas pedagógicas y culturales en contextos

socializadores?, desde este el programa se propone la formación de especialistas que investigan el contexto educativo y que desarrollan proyectos de innovación pedagógica apoyados en las TIC. De esta manera, el Especialista, resignifica las disciplinas, las didácticas y los aprendizajes para cualificar la educación en Colombia.

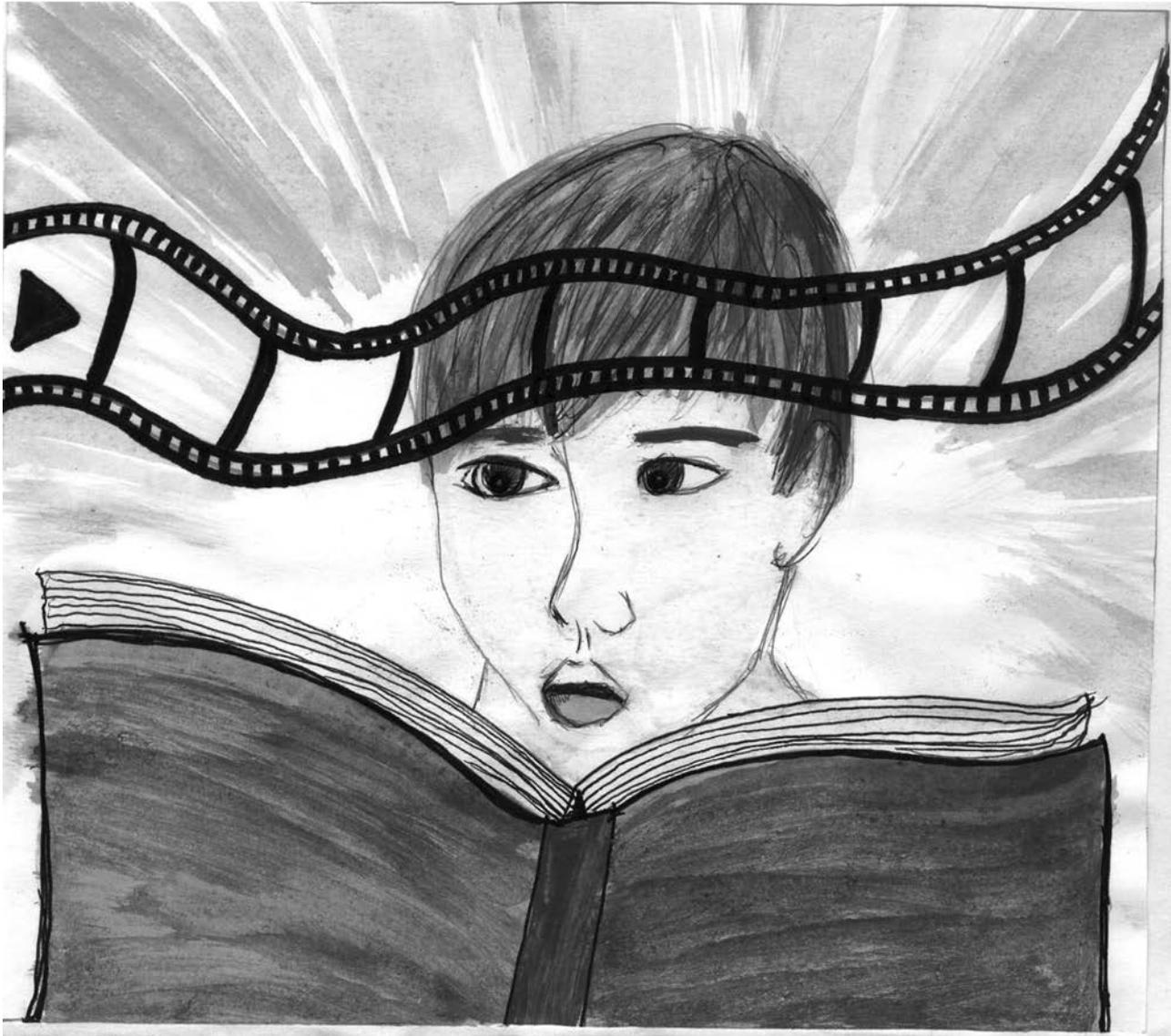
Esta búsqueda tiene como fin principal y único al estudiante, quien pertenece a una generación que quiere ser incluida, busca ser parte de su proceso educativo, cree más en lo horizontal que en lo vertical, se preocupa por lo que acontece a su alrededor y quiere ser parte de la solución; tiene una visión global de la vida que va mucho más allá del perímetro de su barrio, posee tanta información que en ocasiones no sabe qué hacer con ella y es aquí donde el maestro juega un papel esencial, pues sus estudiantes lo necesitan más como un guía, un asesor y menos como un transmisor de información.

Una verdadera integración de las TICs en los procesos educativos necesita mayor tiempo, dedicación, estudio e investigación por parte de los maestros. No se puede caer en la satisfacción miope del deber y la actualización cumplida al hacer uso de un computador o un vídeo beam en clase, o peor aún, aplicar de manera equívoca estas herramientas utilizando, sin reflexión y análisis, las viejas prácticas en los nuevos medios.

A partir de estas premisas surge la inquietud de un grupo de estudiantes de las cohortes IV y V de la especialización en Edumática, que al mismo tiempo son en su mayoría docentes de instituciones educativas privadas y públicas de la región, por reflexionar desde los ejercicios de investigación formativa que propone el programa sobre las relaciones que se generan entre las tecnologías, la comunicación y la pedagogía.

La revista presenta a sus lectores un total de 10 artículos generados a partir de la indagación y la reflexión de los estudiantes de Edumática. Estos giran desde la relación de las TIC con asignaturas específicas como religión, sociales y matemáticas, la utilidad de herramientas como el videojuego tanto para el aprendizaje como para el cuidado de sí mismo y la aplicación de plataformas virtuales para procesos educativos además de para el acompañamiento de padres de familia en la labor escolar. Hasta propuestas arriesgadas como la de didactitón que propende por la formación de los maestros utilizando redes sociales, los usos del power point para la enseñanza bajo modelos de escuela nueva y una estrategia para mejorar la comprensión lectora desde la comprensión del mundo haciendo uso del vídeo.

Daniel Humberto Ospina Ospina  
Mg. en Pedagogía y Desarrollo Humano



## **LA COMPRENSIÓN LECTORA MEDIADA POR VIDEO<sup>1</sup>** ***The reading comprehension mediated by video***

*Gloria Patricia Acosta Duque<sup>2</sup>*  
*Elizabeth Mena Rengifo<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte IV. Trabajo asesorado por la magister Diana Carolina Calvo Marín. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Licenciada, Universidad del Quindío (Armenia, Colombia), Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira. Contacto: glofermajo123@gmail.com.

<sup>3</sup> Licenciada, Universidad Antonio Nariño (Santa Fe de Bogotá, Colombia), Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira. Contacto: emenarengifo@gmail.com

## **RESUMEN**

En este artículo se analiza cómo el uso del video, como herramienta que facilita el traslado de la cotidianidad del niño hacia el aula de clases, puede mejorar la comprensión lectora. Es un trabajo desarrollado en dos grupos: uno experimental y otro de control, con inclusión de pruebas pre y post-test. Se evidenció que si el estudiante se apropia de su realidad, comprende con mayor facilidad el texto escrito, asociándolo con su contexto y experiencias, obteniendo resultados positivos en la prueba de interpretación de lectura.

**PALABRAS CLAVES:** Comprensión lectora, realidad, video, mundo.

## **ABSTRACT:**

This article is the result of the "Reading comprehension, understanding the world through the ICT" research study, which analyzes whether the understanding of the world, using video as a tool that transfers the child's everyday life to the classroom, can improve reading comprehension.

The research was conducted in two groups. The initial diagnosis showed weakness in the semantic component. Reading workshops were applied to two groups of students. In one group the video was used before reading the text, in the other group the same readings were assigned, but in the traditional way. Finally, a comparison of the performance tests was observed.

It was evident that, if the student appropriates her/his reality, the student, more easily, understands the written text, associating it with its context and own experiences, therefore obtaining positive results in reading interpretation tests. This agrees with Freire (1989) who said "reading the word, the phrase, the sentence, never meant breaking with the "reading" of the world. With it, reading the word was reading the "word-world" (p. 84).

**KEYWORDS:** reading comprehension, reality, video, world.

La lectura en la etapa escolar se presenta como un proceso de creatividad y de interacción en constante construcción, ya que permite enriquecer esquemas conceptuales, cambiar la forma de ver y comprender el mundo, además de ser un requisito fundamental para el desarrollo cultural de los estudiantes.

El propósito de esta investigación es determinar si la comprensión del mundo, mediada por herramientas TIC como el video, puede mejorar la comprensión lectora en los estudiantes de grado cuarto de la I.E. Jesús de la Buena Esperanza, sede las Palmas, Pereira.

Se realizó un análisis del contexto del estudiante utilizando videos y trasladando situaciones reales, desde el contexto de los estudiantes hacia el aula de clases, para generar ejercicios de comprensión. Con un grupo se utilizó la herramienta video y con el otro la lectura de textos de manera tradicional, lo que permitió realizar comparaciones al registrar los desempeños alcanzados. Se muestran los resultados obtenidos con los dos grupos de estudiantes.

El artículo se presenta en cinco apartados: el primero hace referencia al significado y aplicación de los procesos de leer y comprender, de acuerdo con cómo se desarrolla cada uno de ellos, así como la importancia que adquiere en el contexto de los estudiantes; en la segunda parte se explican las etapas de interpretación que presenta un estudiante según su edad, además de la importancia de las experiencias del lector al desarrollar este proceso; en el tercer apartado se hace énfasis en la importancia de la realidad del niño para llegar a comprender el mundo, antes de realizar una interpretación del texto escrito; en el cuarto, se enuncian las

potencialidades del video como herramienta que puede facilitar el acercamiento del contexto del niño hacia el aula de clase. En la parte final se explica el desarrollo del proceso de recolección y análisis de la información, para posteriormente emitir las consideraciones finales, que se dan a manera de conclusión, de acuerdo con lo observado durante todo el proceso.

### **Comprensión lectora: códigos, descodificaciones y significados**

Por lo general, en el ejercicio de la lectura, el código escrito, lo que se lee, se ha presentado como un sistema de signos utilizados para transcribir un código oral, lo que se habla. Esta valoración se ha adoptado, según Almaguer y Peña (2009), por la primacía del lenguaje oral sobre el lenguaje escrito, sustentada en que existen lenguas orales sin la correspondiente graficación de ese código.

El código escrito no solo es un sistema de transcripción, sino que además hace parte de una serie de códigos que comprenden todo un medio de comunicación. En este orden de ideas, adquirir y dominar el código escrito no es solo aprender la relación sonido-grafía; también es asimilar todo un sistema nuevo e independiente al oral, que abarque más allá de una simple transcripción.

Todo lo anterior es de suma importancia para la enseñanza de la lectura, más aún si se tiene en cuenta que el proceso de aprendizaje y aprehensión adecuada del ejercicio de leer en edad temprana, permite optimizar la absorción de todos los conceptos que el mundo comprende y que hacen parte del conocimiento humano. De esta forma se posibilita la obtención de información, los procesos cognoscitivos, la memoria y la ortografía de manera más eficiente en el orden

de la comprensión, el análisis y la construcción de nuevas realidades que el lector desarrolla.

El lector, según Niño (2006), es el agente complementario en la producción de un texto escrito. Este autor promueve las habilidades comunicativas en diversos contextos; su aporte se resume en que el deber de los docentes es el de orientar y motivar al niño en la tarea de producir sus propios escritos en los distintos géneros de la oralidad y la escritura.

En los procesos de enseñanza iniciales, la lectura debería considerarse como una herramienta, una llave que permita el paso a la exploración de nuevos conceptos, de nuevos mundos, que desarrolle la imaginación e involucre nuestra propia cotidianidad para que todos soñemos con seres reales y ficticios que lleven a convalidar los conocimientos y potenciar la imaginación.

En el proceso de aprendizaje de la lectura se despierta la imaginación, se tienen en cuenta experiencias reales, conceptos, sentimientos y de esta manera se puede lograr que el ejercicio de leer se vuelva agradable y se realice como un hábito sano y enriquecedor. La asimilación y el gusto hacia ella se hará más natural y constante en el tiempo.

La estimulación de los niños tiene varias facetas de acuerdo con sus etapas, tanto para el desarrollo motor grueso, la motricidad fina, el desarrollo cognitivo o el área en que se encuentre el lenguaje. Una de las actividades más importantes que contribuye o repercute en cada una de estas etapas es la lectura.

La lectura es un proceso de constante interacción entre el pensamiento y el lenguaje. Es una de las herramientas fundamentales de la comunicación la

capacidad de leer e interpretar, lo que permiten el avance de otras áreas y disciplinas del saber, así como su transmisión. En sí, tal como lo dice Zubiría (1995, p.45):

la lectura no solo es la puerta de ingreso de nuevos conocimientos, se da con la relación a la lectura otra grata casualidad, consiste en que sus mismos productos, conceptos y conocimientos, asimilados al leer, mejoran la capacidad lectora

Pero para todo ello el lector siempre deberá tener unos conocimientos y habilidades previas que le permitan hacer un buen desempeño de esta destreza. Todo parte de la necesidad del lector de reconocer el simbolismo de las letras, las palabras y las frases.

Entendiendo que la comprensión lectora es la capacidad de razonar e interpretar lo que se lee de acuerdo con el significado de las palabras con las cuales está escrito el texto, y teniendo en cuenta que los niños traen incógnitas y a la vez conocimientos sobre la lectura que se va a realizar, no podemos dejar de reconocer la importancia que el leer nos mostrará para entender el qué, el cómo y el para qué del proceso lector.

No obstante, el ejercicio de leer no siempre genera comprensión de lo leído. Así, leer implica, más allá de un ejercicio mecánico, la capacidad de captar los significados que otros han plasmado en el texto mediante la narrativa de sonidos, imágenes, colores, movimientos, sensaciones y circunstancias.

Es por ello que el papel del docente en las actividades de lectura y en el desarrollo y aprendizaje de habilidades complementarias de comprensión es de primordial importancia. La tarea de enseñar a los niños

comprende una serie de técnicas lúdicas pedagógicas que implican involucrar todas sus potencialidades, es decir, que sean capaces de entender, comprender o interpretar cualquier tipo de texto e inclusive vayan más allá y aprendan a relacionar, a asociar lo leído y comprendido con su mundo exterior. Se puede considerar la lectura como un proceso dinámico de doble vía entre lo expresado y la interpretación dada por el lector.

La comprensión lectora es una de las competencias básicas que deberían desarrollar todos los estudiantes de educación primaria y secundaria, no lograr el fortalecimiento desde los inicios de la etapa escolar afectará todas las áreas del conocimiento. La lectura es la relación entre lo que se piensa y lo que está escrito en el texto, al realizarse este proceso de manera comprensiva se logra entender el mensaje, se reconocen las palabras, las letras.

Comprensión es darle significado a un texto, es entender lo que está escrito, tener en cuenta las ideas principales, el significado de las palabras escritas y relacionar todos los conceptos de acuerdo con el conocimiento que se tiene y a las experiencias de la vida cotidiana.

### **La comprensión lectora y los niveles de comprensión**

El proceso de comprensión lectora se realiza en diferentes niveles: literal, inferencial, crítica, apreciativa y creadora

En el nivel literal se lee conforme al texto, en dos sentidos: lectura literal en un nivel primario (nivel 1), el cual tiene en cuenta las ideas e información que están explícitamente expuestas en el texto, identifica nombres,

personajes, tiempo y lugar de un relato; reconoce las ideas principales de lo escrito, la idea más importante de un párrafo, identifica el orden de las acciones, los tiempos y lugares del relato. La lectura literal en profundidad (nivel 2) es una lectura menos superficial, donde es importante la comprensión del texto, el reconocer las ideas que se suceden y el tema principal, la cual puede llevar a la realización de cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes y síntesis.

El nivel inferencial es ir más allá de lo leído; se explica el texto más detalladamente, se agregan informaciones y experiencias anteriores, relacionando lo que se lee con los saberes que se tienen, se formulan hipótesis y nuevas ideas. La meta del nivel inferencial es la elaboración de conclusiones. Este nivel de comprensión favorece la relación con otros campos del saber y la integración de nuevos conceptos.

En el nivel crítico se emiten juicios sobre el texto leído, se aceptan o rechazan, pero con fundamentos. En la lectura crítica se evalúa lo leído, teniendo en cuenta la formación del lector, su criterio y el conocimiento de lo leído; se debe tener en cuenta que para el año 2014, el MEN exige el nivel de lectura crítica en las pruebas Saber.

En la actualidad es una necesidad para la escuela el formar seres críticos; sin embargo esto solo se puede lograr teniendo un ambiente de cordialidad y permitiéndoles expresarse libremente, donde los niños puedan argumentar sus opiniones con tranquilidad y respetando a su vez lo expresado por los otros compañeros y amigos.

El nivel apreciativo comprende las dimensiones cognitivas anteriores e incluye

respuestas de tipo emocional sobre el contenido. El lector puede expresar su interés por lo leído y apreciaciones sentidas en el proceso de la lectura, tales como aburrimiento, si le es divertido lo que lee, si le produce miedo u otras sensaciones, se puede identificar con los personajes, tener simpatía y/o empatía y reaccionar hacia el uso del lenguaje del autor.

El nivel creador se realiza a partir de la lectura del texto, transformando un documento dramático en humorístico, agregar un párrafo descriptivo, una autobiografía, se puede cambiar el final al texto, reproducir el diálogo de los personajes y dramatizarlo, hacerlos hablar con otros personajes inventados, cambiar títulos, introducir un conflicto que cambie el final de la historia, buscar temas musicales que se relacionen con el relato. Al realizar actividades como estas se puede lograr que los niños y niñas se integren emocionalmente con el texto y se realicen otras estrategias de aprendizaje en la comprensión lectora.

- De 2 a 5 o 6 años de edad atrae el libro de imágenes, así como los de sencillos poemas infantiles.
- De 5 a 8 o 9 años es la edad de los cuentos de hadas.
- De 9 a 12 años gustan las historietas que se relacionan con hechos o con el medio que rodea al niño.
- De 12 a 14 ó 15 años se prefieren las historias de aventura y todo aquello relacionado a la truculencia, a la magia y lo sensacional.
- De 14 a 17 años es la edad de la madurez y del desarrollo de la dimensión literaria y estética de la lectura.

Todo ello nos muestra que la predisposición y hasta la necesidad psicológica de leer, es

latente en las personas; lo importante es hallar los mecanismos socioeducativos para traducirlos en actos concretos de lectura, lo cual dependerá de acciones directas en los individuos y en el contexto social

El lector, la lectura, los conocimientos y las experiencias que tenga la persona que lee, son factores que determinan la comprensión de un texto, la cual está estrechamente relacionada con la visión que cada persona tiene del mundo y de sí mismo. Es por esto que en un mismo texto no se puede pretender que haya una interpretación única y objetiva; siempre existirá la subjetividad del lector y sus experiencias en la comprensión del mundo.

### **Comprender el mundo: una propuesta de Paulo Freire**

La metodología de Freire, tenida en cuenta en la práctica educativa y en los procesos de enseñanza de la lectura comprensiva, involucra la interpretación del hombre y del mundo.

Para Freire (1989), la lectura no es memorización: "la comprensión del texto es alcanzada por su lectura crítica, es decir, implica la percepción de relaciones entre el texto y el contexto", para la investigación realizada ubicamos los niños en su contexto, cuando el niño conoce su realidad se le hace más fácil leer y comprender su entorno.

Desde la perspectiva del niño, las relaciones y conceptos que emite sobre la lectura desempeñan un papel importante en la comprensión y asimilación de los conocimientos. También adquieren significado las experiencias que el niño tiene y que son referentes a la lectura que se va a desarrollar.

De igual manera, se opone a la idea (o ideal) de que la lectura de muchos textos, como parte de la carga de estudios, beneficie el aprendizaje, pues ello no por necesidad implica el acto de leer como proceso de concienciación basado idealmente en la percepción crítica. Por eso, para Freire (1991) es requisito indispensable el aprendizaje previo de la lectura crítica del mundo, pues “sólo ello permite realizar la lectura crítica del texto y la relectura – reescritura de la realidad, que implican también una renuncia a la inocencia” (pp.118–119),

En el ensayo de Freire (1991), La importancia del acto de leer, el autor realiza un análisis crítico del asunto, en el cual sostiene que “El acto no se agota en la decodificación pura de la palabra escrita o del lenguaje, pues hay un más acá y un más allá, un continuo que se anticipa y se prolonga en la inteligencia del mundo” (p.94).

La lectura permite enriquecer esquemas conceptuales y la manera de comprender el mundo, convirtiéndose en un requisito fundamental en el desarrollo de las competencias en los estudiantes. Leer es un proceso de construcción de significados a partir de la interacción entre el texto, el contexto y el lector. El proceso de leer es una de las habilidades comunicativas esenciales que se debe desarrollar en cada uno de los seres humanos.

La comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen; es el proceso a través del cual el lector interactúa con el texto.

El leer comprensivamente contribuye a mejorar la ortografía, la redacción y la argumentación, el pensamiento reflexivo,

crítico y analítico, a obtener mayor información de los textos, a optimizar la capacidad de atención y concentración, y además a incrementar el vocabulario y la creatividad.

Solo cuando el estudiante comprenda su realidad, se acerque a su contexto, podrá realizar una lectura crítica de un texto escrito, lo que se plantea en el proyecto “la comprensión lectora, a partir de la comprensión del mundo, mediada por las TICs”, utilizando una herramienta como el video para acercar la cotidianidad al aula de clases.

### **El video como captura del mundo: herramienta TIC para fortalecer la comprensión lectora**

En la actualidad los niños empiezan a tener contacto con la tecnología desde muy temprana edad. Esta es una buena herramienta para acercarlos a la lectura de textos o imágenes, ya que facilita el proceso de interpretación para fortalecer la comprensión lectora en la etapa escolar, una estrategia puede ser la utilización de los cuentos en video, un medio audiovisual que se encuentra disponible gracias a la Internet.

El video como herramienta de uso didáctico puede llegar a convertirse en una técnica motivadora en los procesos de comprensión lectora, pues más que transmitir información, logra despertar el interés en los niños, inquietarlos, generar una dinámica participativa en el proceso de enseñanza.

Cabero J. (1985). Utilización didáctica del video. Usar el video en los procesos educativos puede ayudar a la construcción de un conocimiento significativo en los estudiantes, sobre todo porque se aprovecha el potencial comunicativo de las imágenes, de

los sonidos y de las palabras para transmitir una serie de vivencias y de experiencias que estimulan en ellos todos los sentidos y los distintos estilos de aprendizaje. (p.10-15).

El video en el aula tiene varias funciones desde el punto de vista didáctico: promueve el interés en los niños sobre contenidos a estudiar, los hace más participativos y activos en el proceso de comprensión lectora, permite a los docentes introducir un tema de clase, proporcionar información sobre contenidos específicos, ayuda a los niños a establecer comparaciones y contrastar diferentes puntos de vista, lo que aporta un elemento más al conocimiento que posean sobre el tema, permite la utilización de ciertas imágenes para constatar el aprendizaje de los estudiantes como resultado de las actividades en torno a su vida cotidiana.

En el momento de utilizar el video como herramienta de apoyo en los procesos educativos se deben tener en cuenta los objetivos que se pretenden: a quién va dirigido, si están expresados con claridad, si son pertinentes y de fácil evaluación, si pretenden motivar, si transmiten conceptos o si pretenden servir de apoyo a las estrategias didácticas del docente.

En cuanto a los contenidos que aparecen en el video, se deben tener en cuenta para hacerlos transversales con otras asignaturas y ver qué competencias se desarrollan en los niños para la comprensión lectora. El proceso evaluativo ayudará a que el docente se acerque de manera acertada y pueda determinar la apropiación de los aprendizajes en los estudiantes.

Finalmente, el docente debe asegurarse de haber planeado con anticipación actividades que permitan a sus estudiantes estar atentos

antes, durante y después de ver el video. Así también, disponer del material necesario para el desarrollo de la temática a enseñar.

### **Trabajo de campo: recolección y análisis de la información**

Para realizar un proceso de investigación sobre la relevancia e impacto que tiene la comprensión del mundo para mejorar la comprensión lectora, utilizando una herramienta como el video, se aplicó una serie de pruebas en dos grupos de estudiantes de grado 4° de primaria de las dos sedes de la I.E Jesús de la Buena Esperanza, con edades entre 8 y 10 años.

Se diseñaron dos metodologías, una para cada sede. Con el grupo de la sede principal se desarrollaron 6 talleres de lectura comprensiva utilizando el género narrativo. Los niños realizaban la lectura y luego se aplicaban pruebas tipo test de comprensión lectora. En el grupo de estudiantes de la sede las Palmas se empleó el video, se hicieron grabaciones que ambientaban algunos apartes de la lectura, contando como actores principales a los mismos estudiantes o personajes cercanos a su realidad, para posteriormente aplicar la prueba escrita. Al igual que con el primer grupo, se utilizaron 6 talleres.

La población estuvo conformada por estudiantes que en el año 2014 cursaban grado cuarto de primaria en la I.E Jesús de la Buena Esperanza, con edades entre 8 y 10 años.

El estudiante promedio es capaz de identificar información por medio de marcas textuales evidentes o de fácil identificación en textos narrativos e informativos cortos con un grado de estructura sencillo y con contenidos básicos y cotidianos. La comprensión de

elementos espacio-temporales es limitada a la relación de eventos cuando el mismo escrito los define claramente de manera lineal. De igual modo, se desempeña en la recuperación de la información explícita y local, reconociendo siluetas textuales en mayor grado cuando le son familiares a su entorno o hacen parte de su cotidianidad, como las cartas, los poemas, las adivinanzas. Además el niño tiene la capacidad de relacionar personajes y su interrelación con el medio que se describe y lo rodea, de este modo es capaz de caracterizar una situación descrita, como estados de ánimo de los personajes por medio de palabras puntuales.

La comprensión textual para el estudiante de este nivel está condicionada a la presentación

continua de la información. El rango de puntaje fue entre 239-300, donde la lectura se caracteriza por comprender textos cortos, estructuras simples y con contenidos muy cercanos a la cotidianidad”.

La muestra estuvo conformada por 240 pruebas de comprensión lectora desarrolladas por estudiantes de grado cuarto de la I.E Jesús de la Buena Esperanza, durante un período de tiempo de 4 meses donde se realizó el análisis de los resultados que se presentan a continuación.

Los resultados de las pruebas obtenidas con el grupo de estudiantes de la sede principal se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1. Pruebas desarrolladas en la sede principal**

		Taller					
		1	2	3	4	5	6
Estudiante	1	4,29	4,29	4,29	3,57	3,57	3,57
	2	4,29	4,29	49,2	3,57	3,57	4,29
	3	4,29	3,57	3,57	4,29	3,57	3,57
	4	4,29	4,29	4,29	3,57	3,57	3,57
	5	3,57	4,29	3,57	3,57	4,29	4,29
	6	2,86	3,57	3,57	4,29	4,29	3,57
	7	3,57	3,57	4,29	4,29	3,57	3,57
	8	3,57	4,29	3,57	4,29	4,29	3,57
	9	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
	10	3,57	2,86	3,57	2,86	3,57	2,86
	11	4,29	3,57	4,29	4,29	4,29	3,57
	12	3,57	3,57	3,57	3,57	4,29	4,29
	13	4,29	3,57	3,57	4,29	3,57	4,29
	14	4,29	4,29	3,57	3,57	3,57	3,57
	15	3,57	4,29	4,29	4,29	4,29	3,57
	16	5,00	5,00	5,71	5,71	5,00	5,00
	17	3,57	3,57	3,57	3,57	4,29	3,57
	18	3,57	4,29	4,29	4,29	3,57	3,57
	19	3,57	4,29	3,57	3,57	4,29	4,29
	20	4,29	3,57	3,57	4,29	4,29	3,57
	21	3,57	3,57	4,29	3,57	4,29	3,57
	22	4,29	4,29	4,29	3,57	3,57	3,57
	23	4,29	4,29	4,29	3,57	3,75	4,29
	24	4,29	3,57	3,57	4,29	3,57	3,57
	25	4,29	4,29	4,29	3,57	3,57	3,57
	26	3,57	4,29	3,57	3,57	4,29	4,29
	27	4,29	4,29	4,29	3,57	3,57	3,57
	28	4,29	4,29	4,29	3,57	3,57	4,29
	29	4,29	3,57	3,57	4,29	3,57	3,57
	30	4,29	4,29	4,29	3,57	3,57	57

Media de 3,94 y desviación estándar de 0,46.

Los resultados de las pruebas obtenidos con el grupo de estudiantes de la sede las Palmas se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2. Pruebas desarrolladas en la sede las palmas**

		Taller					
		1	2	3	4	5	6
Estudiante	1	4,29	4,29	4,29	5,00	5,00	4,29
	2	5,00	4,29	5,00	4,29	5,00	5,00
	3	5,00	4,29	5,00	4,29	5,00	4,29
	4	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	5,00
	5	4,29	5,00	5,00	5,00	4,29	4,29
	6	4,29	4,29	4,29	5,00	4,29	5,00
	7	4,29	4,29	4,29	5,00	4,29	5,00
	8	4,29	3,57	3,57	3,57	3,57	4,29
	9	4,29	4,29	5,00	5,00	4,29	5,00
	10	4,29	5,00	5,00	5,00	4,29	5,00
	11	4,29	4,29	5,00	5,00	5,00	5,00
	12	4,29	4,29	4,29	4,29	5,00	5,00
	13	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,29
	14	4,29	5,00	4,29	5,00	5,00	5,00
	15	5,00	5,00	4,29	5,00	4,29	4,29
	16	4,29	5,00	4,29	4,29	5,00	5,00
	17	3,57	4,29	4,29	3,57	3,57	4,29
	18	5,00	5,00	4,29	4,29	4,29	4,29
	19	4,29	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	20	4,29	4,29	4,29	5,00	5,00	4,29
	21	5,00	4,29	5,00	5,00	5,00	5,00

Media de 4,58 y desviación estándar de 0,43.

Donde el estadístico de prueba:

Ho:  $\mu_1 - \mu_2 = 0$  El promedio de la calificación de los estudiantes que vieron los videos es menor o igual, que el de aquellos que no vieron los videos

Ha:  $\mu_1 - \mu_2 > 0$  El promedio de la calificación de los estudiantes que vieron los videos es mayor que el de aquellos que no vieron los videos

$$n = \frac{z^2(s_1^2 + s_2^2)}{B^2}$$

- $\mu_1 = 4,58$
- $\mu_2 = 3,94$
- $S_1 = 0,43$
- $S_2 = 0,46$
- $n_1 = 126$
- $n_2 = 150$
- $\mu_1 - \mu_2 = 0,64$
- $Z = 11,93$

El valor de Z a partir del cual inicia la región de rechazo es de 2,325; por lo tanto, el valor del estadístico de prueba cae en dicha región.

Dado que el estadístico de prueba cayó en la región de rechazo, se refuta la hipótesis nula y se acepta con un nivel de confianza del 95%, que el promedio de los estudiantes que vieron los videos antes de desarrollar la prueba de interpretación muestran mejores resultados que los que solo hicieron la prueba escrita.

### **Análisis de la información**

Para la interpretación de los resultados se da una valoración para cada prueba, teniendo en cuenta una calificación de 1 a 5 de acuerdo con el número de respuestas correctas, con el objetivo de evaluar el desempeño según la aceptación y pertinencia de las dos metodologías empleadas.

Con estos datos se generan los supuestos con respecto al desempeño de los estudiantes y se establece una relación comparativa.

El trabajo de campo muestra, en particular, que los estudiantes que realizaron el proceso de comprensión lectora utilizando el video como medio de comprensión del mundo, obtuvieron mejores resultados al captar, recordar, memorizar y analizar la información. Incluso después de este ejercicio algunos manifestaron:

“Es mejor leer con el video, esto nos hace sentir como protagonistas de películas y con mayor facilidad comprendemos, damos respuestas correctas y nos deleitamos al vernos allí”. Expresado por Angie Daniela, de la sede Las Palmas.

“Es mejor que la lectura sea más corta, y que no nos pregunten luego con un taller, que este

acto de leer sea más libre, y que nos permitan trabajar en grupo los talleres”. Expresado por María Isabel, de la sede Principal.

La experiencia con los estudiantes que participaron del ejercicio de lectura utilizando el video y con los que realizaron la actividad de manera tradicional, demostró que la lectura del mundo del niño provee mayores aprendizajes, ya que el percibir el contexto y la cotidianidad por medio de imágenes para ser llevadas al texto escrito, lleva a que la lectura comprensiva sea una actividad amena y cree mayor interés, con mejores desempeños.

La comprensión lectora a través del conocimiento del mundo hace que los estudiantes identifiquen las temáticas y se apropien del vocabulario cercano a su contexto.

### **Consideraciones finales**

La percepción de la mayoría de los estudiantes respecto a la lectura es negativa, lo que debe hacer que los docentes implementen estrategias que faciliten el proceso y que logren mejorar las competencias asociadas a la lectura; para ello se pueden apoyar en herramientas tecnológicas que motiven y acerquen el texto escrito al aula clases.

Es importante que el material implementado en el proceso de lectura tenga cercanía a la cotidianidad del niño, ya que con ello estamos asegurando una correcta interpretación. Muchas veces el hablarle al niño de temas y situaciones lejanas a su realidad no permiten la apropiación de los conceptos que posteriormente se verán reflejados en la interpretación errónea del texto escrito.

La formación de un estudiante debe partir del conocimiento y apropiación de su realidad, tener la posibilidad de emitir juicios, participar, criticar y transformar, para convertirse en un lector, no solo de su contexto, sino además del texto escrito donde pueda demostrar esta habilidad e interpretar de manera inferencial y crítica.

Finalmente, una vez entendido que la lectura es la capacidad de entender un texto escrito y también relacionar, criticar o superar las ideas expresadas, y después de analizar las posibles estrategias que facilitan el proceso de comprensión lectora, queda abierta una invitación a los docentes para poner en práctica las estrategias y actividades que se han presentado en este artículo y al lector para investigar otras experiencias que favorezcan el acercamiento de los niños a los textos escritos de manera crítica.

## Referencias

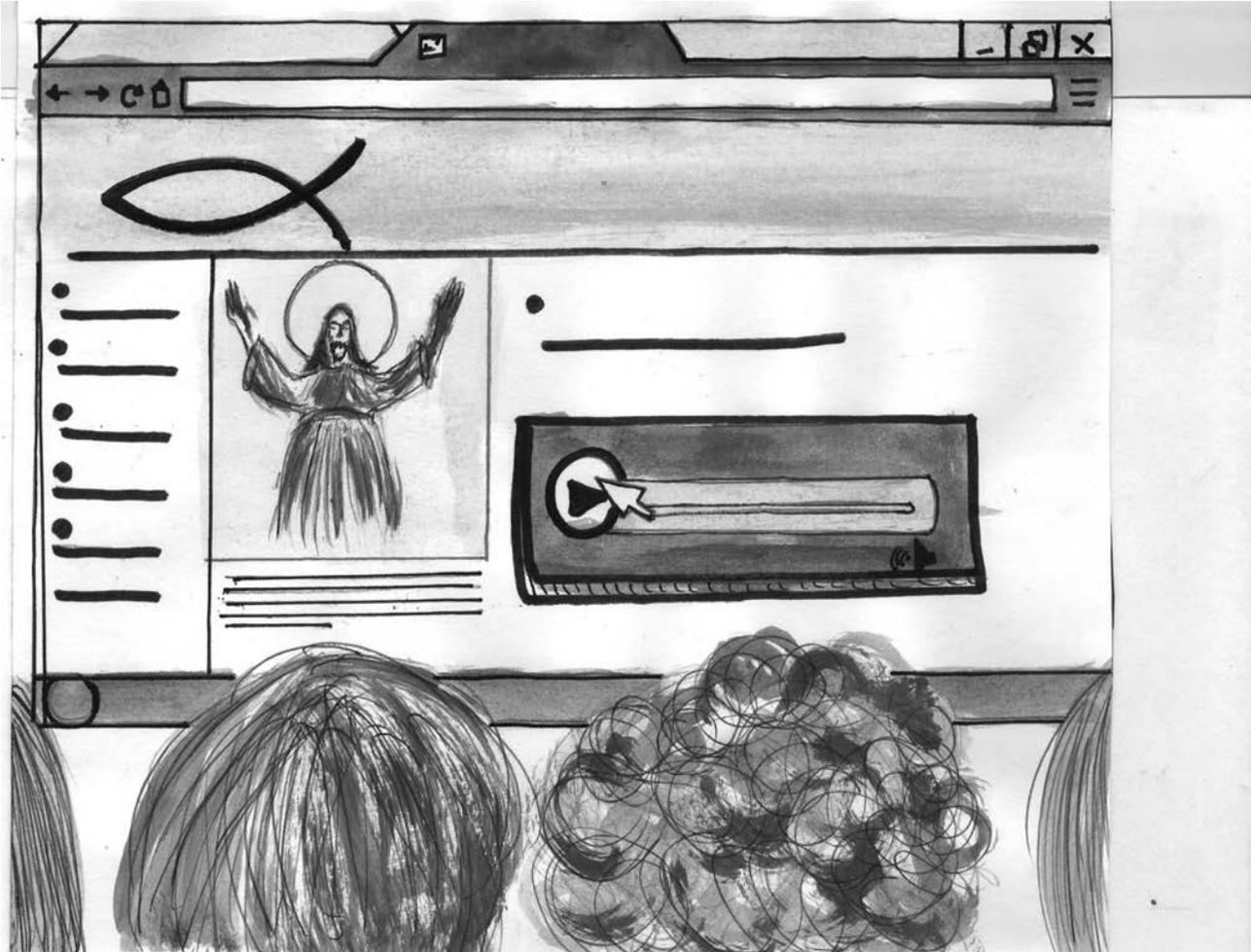
Almaguer, B. y Peña, R. (2009). *La lectura y las diferencias entre entender, comprender e interpretar*. Disponible en [http://aal.idoneos.com/revista/ano\\_11\\_nro.\\_13/entender,\\_comprender\\_e\\_interpretar/](http://aal.idoneos.com/revista/ano_11_nro._13/entender,_comprender_e_interpretar/)

De Zubiría, M (1995). *Teoría de las seis lecturas. Mecanismo del aprendizaje semántico*. Santa fé de Bogotá: FAMDI.

Freire, P (1989). *Alfabetización: lectura de la palabra y lectura de la realidad. Una introducción*. México: Paidós.

Freire, P (1991) *La importancia de leer y el proceso de liberación*. México: Siglo XXI.

Niño, V (2006). *La aventura de escribir: del pensamiento a la palabra*. Bogotá. Ecoe.



## **LA EDUCACIÓN RELIGIOSA ESCOLAR Y LAS HERRAMIENTAS WEB 2.0 EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CONFESIONALIDAD CATÓLICA EN PEREIRA<sup>1</sup>**

### ***School religious education and web 2.0 tools on educational institutions of catholic confessional in Pereira***

*Daniel Alejandro Rodríguez Posada<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte IV. Trabajo asesorado por el magister Julián Andrés Burgos Suárez. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Licenciado en Educación Religiosa de la Universidad Católica de Pereira, Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: daniel.rodriguez@ucp.edu.co

## **RESUMEN**

El proceso educativo, hoy más que en las diferentes épocas de la historia de la humanidad, se ha encontrado de frente y ha tenido acceso casi ilimitado a la información organizada, estructurada y procesada por los seres humanos para significar y dotar de sentido la(s) realidad(es). Esta condición debe cuestionar de manera constante para repensar y replantear la educación y los diferentes actores que en ella intervienen; las condiciones tecnológicas, el despliegue y acceso a la información hoy exigen el desarrollo de habilidades ("competencias") que permitan a hombres y mujeres desenvolverse con holgura en un mundo digital. Por lo tanto, la escuela debe facilitar éste aprendizaje y plantear un modelo pedagógico pertinente. Consecuentemente, el acompañamiento que hace el área de Educación Religiosa Escolar es fundamental en el proceso de construcción y humanización de las personas.

**PALABRAS CLAVES:** TIC, religión, enseñanza, aprendizaje.

## **ABSTRACT**

The educational process, more than ever in different eras of history, has been found in front and had almost unlimited access to information organized, structured and processed by humans to signify and make sense of the occurrence. This condition must constantly challenge for rethinking and redesigning education and the different actors involved therein; technological, deployment and access to information today require skills development ("competencies") to enable men and women cope with slack in a digital world. Therefore, the school must facilitate this learning and pose a relevant pedagogical model. Consequently, the support that makes the area School Religious Education is fundamental to the process of construction and humanization of people.

**KEYWORDS:** Religious Education School, web 2.0 tools, ICT (information and communication technologies), teaching-learning, didactic.

La Constitución Política de Colombia, en su Artículo 13 regula que

“Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados.

” De manera consecuente, al Artículo 19 proclama: “Se garantiza la libertad de cultos. Toda persona tiene derecho a profesar libremente su religión y a difundirla en forma individual o colectiva. Todas las confesiones religiosas e iglesias son igualmente libres ante la ley.”

Dicha situación abre las puertas a un panorama plural religioso en la sociedad colombiana; de manera reglamentaria en el año 1994 se desarrolla la Ley 133 sobre el derecho de la libertad religiosa y de cultos en Colombia; ley mediante la cual el Estado garantiza la igualdad en el tratamiento de las diferentes iglesias y confesiones religiosas.

En el mismo año, el Congreso de la República expide la Ley 115 donde se reglamenta de manera General la Educación. En el Artículo 23 establece la Educación Religiosa Escolar (ERE) como área fundamental y obligatoria del conocimiento y la formación, dentro de

las nueve áreas definidas. Se reconoce pues la necesidad de educar a los estudiantes en el ámbito religioso como parte de una respuesta pertinente al desarrollo humano de los mismos.

Ante esta situación se ha presentado una reflexión amplia sobre cómo articular las políticas estatales sobre los derechos fundamentales con la educación (de manera especial sobre el área de ERE). La única propuesta que se ha presentado ante el Ministerio de Educación Nacional son los: “Estándares para la Educación Religiosa Escolar de la Conferencia Episcopal de Colombia [CEC]”

Ahora bien, en el campo educativo y haciendo una lectura del contexto, los estudiantes actuales en su mayoría son nativos digitales<sup>3</sup>; por lo tanto, demandan un diseño de estrategias en el proceso enseñanza-aprendizaje que de manera oportuna les permitan resignificar sus saberes, o presentarles un nuevo paradigma para lograr aprendizajes significativos.

Este artículo es producto de la investigación realizada por el autor sobre la situación actual de la ERE en relación con la implementación y el uso educativo de herramientas web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las instituciones educativas de confesionalidad católica en la ciudad de Pereira, a la luz de los Estándares para la Educación Religiosa Escolar de la Conferencia Episcopal de Colombia

<sup>3</sup> El término “nativo digital” propuesto en el año 2001 por el autor Marc Prensky, es un concepto que describe el cambio generacional entre las personas que son definidas por la cultura tecnológica con la que están familiarizadas en contraposición con los inmigrantes digitales o pobladores de una época analógica, quienes migran al mundo digital y se esfuerzan más que los nativos para adaptarse al progreso tecnológico. Los nativos digitales construyen un mundo simbiótico con las computadoras y los teléfonos (entre otros dispositivos), pues éstos se vuelven una extensión de su cuerpo y/o su mente.

Después de la II guerra mundial se ha gestado y desarrollado la tercera revolución “industrial” de la humanidad, produciendo cambios profundos en la manera de comunicación de las personas así como en la forma de relacionarse entre sí. El crecimiento acelerado y el ritmo vertiginoso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación [TIC] han permeado todas las estructuras sociales incluyendo los diferentes escenarios y espacios de encuentro entre los seres humanos.

Ninguna cultura, ni mucho menos algún país en el siglo XXI es ajeno al impacto y la innovación que traen la “Tecnología y el Mundo Digital”; es por ello que las comunidades académicas han desarrollado el concepto de: “Sociedades de la Información” para incluir allí aquellos grupos sociales que producen, crean, distribuyen y manipulan información en ámbitos cotidianos, culturales, económicos y/o políticos. La escuela, escenario social tradicional en occidente, se encuentra sumergida en esta(s) nueva(s) realidad(es).

La ERE, dentro del proceso de formación integral de personas, está estrechamente relacionada con la educación general, entendiéndose ésta última como formación social y cultural; por lo tanto, debe responder de manera pertinente a las necesidades de los educandos, más que una construcción mental o procesos racionales debe propender por la construcción de un proyecto vital, uno que permita la realización de la persona en su contexto

. “No se puede permanecer estático ante el mundo de las nuevas culturas, pues los contextos actuales exigen formar para que sepan asumir con firmeza, pero con serenidad, las culturas emergentes, propuestas

precisamente por las TIC, así como por el proceso de globalización. Basta con mirar una realidad: nuestros jóvenes ya no respiran una transmisión viva de la fe. Ante ello cabe preguntarse: ¿es posible seguir usando un método de educación y de evangelización que suponga la fe y cuyos acentos y resultados confundan lo que es el Evangelio con sus expresiones? Estamos ante los desafíos de la no creencia y de la indiferencia religiosa suscitados por las nuevas culturas” (Lugo en Siciliani, 2011, pp. 111 - 112).

Mediante ésta investigación se hizo una aproximación a las prácticas educativas mediadas por las TIC en el área de ERE de las instituciones educativas de confesionalidad católica en la ciudad de Pereira; en primer lugar porque no hay referentes sobre estudios a nivel nacional que involucren las dos variables. Sobre ERE se ha investigado ampliamente en función de su naturaleza y el impacto social desde una perspectiva cristiana; sobre implementación y uso de herramientas web 2.0 en la escuela se ha investigado en torno al desarrollo de competencias digitales por parte de docentes y estudiantes; también, sobre su articulación con diferentes áreas obligatorias y fundamentales lengua castellana (de manera recurrente en relación con el proceso de lecto-escritura), ciencias naturales, idiomas extranjeros, matemáticas, educación física, recreación y deportes, entre otras, pero hasta el momento no se ha registrado ninguna en relación con ERE.

Los hallazgos de antecedentes investigativos a nivel local, regional y nacional tienden a analizar el impacto y las transformaciones de los diferentes actores educativos cuando se implementan herramientas web 2.0 en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se aprecia la tendencia a la innovación

pedagógica y educativa cuando dichos procesos se fortalecen y articulan con las aplicaciones ofertadas por las TIC, pues leen el papel formativo que pueden tener éstas últimas cuando el profesional en educación entiende el aula como cualquier espacio que genere encuentros y facilite la construcción del conocimiento. Es marcada la tendencia a fortalecer las áreas “principales” y que generalmente tienen una mayor exigencia académica, así como intensidad horaria; las áreas consideradas comúnmente “fáciles” (educación religiosa, ética y valores humanos, artística) se invisibilizan hasta el momento en los estudios investigativos de este tipo.

### **Perspectiva de la ERE desde los estándares de la CEC**

Se considera a la ERE como una disciplina escolar con las mismas exigencias de sistematicidad y rigor que las demás materias, donde se reflexiona sobre el “hecho religioso” y la “experiencia religiosa” para ofrecer y garantizar a los estudiantes un espacio de formación que atañe a su dimensión trascendental-espiritual.

Para regular la ERE dentro del marco legal educativo, el 5 de febrero de 2004 el MEN expide la Directiva Ministerial N° 002 a través de la cual se indica: la educación religiosa debe hacerse de acuerdo con los programas que presenten las autoridades de las Iglesias y los aprendizajes básicos que consideren pertinentes para cada conjunto de grados, así como los criterios de evaluación de los mismos. Hasta el momento en Colombia, la única Iglesia (o denominación de grupos religiosos) que ha diseñado, revisado, evaluado y actualizado estándares para la ERE, es la Iglesia Católica.

En la última actualización de los estándares

para la ERE, se presenta una estructura definida que está compuesta por los siguientes elementos:

- **Experiencia significativa:** Se comprende como aquella categoría que facilita el acceso al mensaje cristiano, siendo al mismo tiempo contenido u objeto de estudio y aprendizaje por parte de los estudiantes. Se le denomina “experiencia significativa” por la centralidad e importancia que tiene en el proyecto de vida religioso basado en Jesús y en los fines y objetivos de la educación en Colombia.
- **Enfoques:** Son los modos o maneras para poder abordar las experiencias significativas y el objeto de estudio. Se reconocen cuatro enfoques que son: antropológico, bíblico, bíblico-cristológico y eclesiológico.
- **Objeto de estudio:** Es el contenido de la ERE, a su vez, se compone de dos (2) elementos:
- **Experiencia problema:** Son preguntas sobre la experiencia humana en contacto con situaciones trascendentes de la existencia humana; o en encuentros con la experiencia religiosa y sus expresiones culturales, morales, doctrinales, entre otras.
- **Temas:** Son los referentes necesarios a la doctrina y el saber teológico (Sagrada Escritura, Tradición y Magisterio de la Iglesia...), necesarios para resolver el problema planteado. En ningún momento se constituyen como contenidos para desarrollar con los estudiantes, sino que se convierten en el ámbito epistemológico que necesariamente debe conocer el docente para el acompañamiento de los

estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Competencias:** Son los aprendizajes que los estudiantes pueden alcanzar; son cuatro aprendizajes escogidos, derivados de la naturaleza, finalidades y objetivos de la educación cristiana. Estos son: saber comprender, saber dar razón de la Fe, saber integrar Fe y vida y saber aplicar a la realidad.

### **La didáctica en la enseñanza religiosa**

La didáctica se entiende como: “la disciplina que estudia los diversos componentes, humanos y materiales, que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje; con el fin de establecer sus funciones e interrelaciones y dinamizar el acto docente-discente” (Gómez, en Zuluaga, 1995, p. 9). Se hace necesario analizarla desde dos categorías que tienen relación directa con el problema de investigación planteado.

La primera de ellas es la metodología propuesta por la CEC (una pista sobre cómo trabajar en Educación Religiosa Escolar, con base en los Estándares de la CEC); en la cual se acoge al método investigativo ya que es un método connatural a la educación escolar y a los retos y exigencias que hoy se hacen a la educación; entre lo que se destaca el usar lo aprendido en la construcción de su identidad y en su vida cotidiana. Este método tiene establecidas las siguientes fases: análisis de una situación problema, planteamiento del problema, formulación de hipótesis, fundamentación de la hipótesis, verificación de la hipótesis y adopción de una respuesta.

La segunda categoría es la web 2.0, comúnmente conocida como “Software Social”, “Hace referencia a un grupo de

tecnologías que facilitan la conexión social, y donde “todos y cada uno - de los usuarios se entiende - son capaces de añadir y editar la información” (Anderson, en Castañeda, 2007, p.4 - 9). En relación con el “grupo de tecnologías” a las que hace referencia, se pueden encontrar:

- **Herramientas de publicación:** Son todas aquellas herramientas utilizadas en la Red para el desarrollo de actividades, donde la Red se convierte en elemento motivador y sistema de gestión de las producciones digitales de los estudiantes y docentes, en tanto que al publicar se dota de nuevo significado el proceso de producción pues al estar en la Red ya sale del aula y será visto y comentado por muchas personas que analizarán, valorarán y criticarán el trabajo; y en algunos casos, se podrá reutilizar.
- **Folksonomías y etiquetado social:** El etiquetado social son palabras clave que pueden ser asignadas a diferentes recursos en la Red para describirlos; de manera que sirvan para conectarlos con otros recursos que coinciden con dichas etiquetas. No necesariamente las etiquetas provienen de un sistema formal de clasificación.
- **Herramientas de edición y construcción colaborativa de recursos:** Hacen referencia a las herramientas que pretenden la construcción social de objetos en red. Son herramientas colaborativas que permiten la construcción y reconstrucción de un recurso en diferentes formatos.
- **Widgets:** Son programas pequeños que se instalan en el computador, tablet y/o smartphone; que abren una aplicación mediante la cual se accede a una herramienta en Internet.

- **Redes sociales:** Son el resultado de la interacción entre los usuarios, medios, herramientas y servicios. En la comunicación se constituye en uno de los fenómenos más revolucionarios, dadas las amplias posibilidades de relación que permite; ahora bien, en el ámbito educativo facilita la innovación gracias a la participación e interacción para que cualquiera pueda publicar contenidos en la web sin que esto suponga un esfuerzo mayor.

### Aspectos metodológicos

De acuerdo con el objeto de estudio es pertinente el paradigma cualitativo (Rodríguez, Gil y García, 1996, p.10) Por la naturaleza del objeto de estudio fue necesario comprender desde dentro el problema, acercándose a él dando primacía a la participación de quienes están involucrados, es decir, son los sujetos en relación con el objeto de estudio los que a través del diálogo, su conocimiento y sus experiencias, permitieron una conjugación entre teoría y práctica. El enfoque investigativo que se adoptó fue el histórico-hermenéutico, por su carácter de practicidad. Permitió centrar la interrelación de lo social (para este caso la web 2.0 y la confesionalidad católica) y la acción humana (prácticas educativas); también, permitió un desarrollo simultáneo entre la elaboración conceptual y metodológica y el proceso de recolección de información.

Por su pertinencia, el diseño metodológico para el abordaje del problema fue no experimental, haciendo la investigación de

manera transversal ya que la recolección de datos se hizo en un tiempo único, en un solo momento; no se pretendía analizar cambios a través del tiempo, sino el conocimiento sobre el uso educativo de herramientas web 2.0 que se hace en las instituciones educativas de confesionalidad católica. Consecuentemente, al hacer la revisión de antecedentes investigativos, se determinó un tipo de estudio exploratorio; pues permite examinar un problema poco estudiado ya que no se ha abordado antes y además hay poca información.

El método desarrollado fue la entrevista semi-estructurada, la técnica que acompañó el método, fue el testimonio, porque permitió reconstruir determinados sucesos; de igual manera, se usaron fuentes directas que se pudieron articular con material secundario. El instrumento utilizado para la recolección de la información fue una entrevista semi-estructurada de nueve preguntas, las cuales permitieron abordar el problema de investigación y cumplir con los objetivos establecidos.

El criterio de inclusión, para determinar la unidad de análisis es la variable confesionalidad católica en las instituciones educativas de Pereira. Se encontraron doce instituciones educativas<sup>4</sup>. Para el proceso de recolección de información la unidad de análisis es la misma unidad de trabajo.

Las fuentes de información a las que se acudió fueron: primarias, todas aquellas que permitieron la recolección de datos, su procesamiento, interpretación y análisis; a través de los testimonios de los jefes de área o profesores con mayor intensidad horaria en el área de ERE, recogidos por medio del

<sup>4</sup> Éstas son: Colegio Adoratrices, Colegio Calasanz, Colegio Compañía de María La Enseñanza, Colegio Compañía de María Lestonnac, Colegio Sagrados Corazones, Colegio Sagrado Corazón de Jesús Hermanas Bethlemitas, Colegio Inmaculado Corazón de María – Franciscanas, Colegio La Anunciación, Colegio San José, Colegio Santa Rosa de Lima, De la Salle y la Institución Educativa San Vicente Hogar.

instrumento; y, secundarias, todos los antecedentes investigativos encontrados, así como todos los documentos que sirvieron de base para el desarrollo del proyecto.

### Principales hallazgos

Las doce instituciones educativas confesionales “católicas” tienen establecido en su currículo el plan de área para la ERE, el diseño de este plan está acorde con la propuesta de Estándares para ERE de la CEC; sin embargo, dos de ellas están en el proceso de construcción del plan de área de ERE institucional, para todas las instituciones educativas que tiene dentro de la provincia correspondiente, la comunidad religiosa que las regenta.

En las doce instituciones, las experiencias significativas orientadas en ERE son: para grado: sexto el ser humano; séptimo, la familia; octavo, la comunidad; noveno, la moral; décimo, proyecto de vida; y undécimo. constructores de una nueva sociedad. Cada experiencia significativa se aborda desde los cuatro enfoques (antropológico, bíblico, cristológico y eclesiológico); en cada período académico se desarrolla un enfoque.

En relación con el objeto de estudio, en grado: sexto se reflexiona acerca de ser persona, la creación del ser humano a imagen y semejanza de Dios, Jesús el salvador y la realización del ser humano. Séptimo reflexiona acerca de ¿qué es la familia?, creación de la pareja, Jesús y el matrimonio; y, la Iglesia doméstica. Octavo reflexiona

acerca de la naturaleza social del ser humano, la Historia de la Salvación, Jesús y los apóstoles, Sacramento de la eucaristía. Noveno reflexiona acerca del juicio moral, el pecado, novedad en la enseñanza moral de Jesús, la vida eterna. Décimo reflexiona sobre el sentido de la vida, la Promesa, Muerte y Resurrección de Jesús, vocación y profesión. Finalmente, undécimo reflexiona sobre la Moral social, la experiencia del Éxodo y los Profetas, el Dios de la Justicia, Jesús y la organización político-religiosa de su pueblo y la Doctrina Social de la Iglesia.

En el desarrollo de las competencias, una institución busca que sus estudiantes sepan saber dar razón de la Fe, saber integrar Fe y vida; y, saber aplicar a la realidad; las otras once sí incluyen las cuatro competencias, es decir, las tres anteriores y el saber comprender.

A nivel metodológico, dentro del desarrollo del plan de área se encontró que once instituciones tienen como apoyo pedagógico y didáctico las publicaciones de la editorial SM (las cartillas “Ver a Jesús”); también cuentan con otras publicaciones de editorial Santillana y Paulinas. En dichas instituciones, el docente es libre de elaborar talleres o guías para sus clases. Dentro de este grupo de once instituciones, seis de ellas se apoyan en medios magnéticos y equipos informáticos para el desarrollo de algunas actividades. En sólo una institución la docente tiene su propia propuesta metodológica, la cual consiste en desarrollar en cada período académico dos fases<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> La primera fase es la teórica, en ella las estudiantes tienen un problema por resolver y deben hacerlo a través de consultas en diversos documentos, entregan informe escrito donde especifican qué autor consultaron, cuál es la disciplina académica del autor, cuáles son los aportes que hace para la resolución de ese problema y referencias bibliográficas; además, deben hacer una exposición haciendo los planteamientos conclusivos a los que llegó. La segunda fase es la práctica, momento en el cual las estudiantes tienen una guía de orientación elaborada por la docente y deben solucionar problemas reales de su dimensión trascendental y/o religiosa realizando actividades puntuales. Es en esta fase donde didácticamente se fortalece la competencia propositiva de las estudiantes, pues construyen su conocimiento utilizando diferentes técnicas y recursos (cuadros resumen, mapas de la palabra, mapas mentales, collages, frisos, carteleras, entre otros).

En relación con la metodología para la ERE propuesta por la CEC, las doce instituciones la conocen, de ellas once la implementan en el desarrollo de sus clases y sólo una tiene diseñada su propia metodología como se mencionó anteriormente.

En las doce instituciones, se encontró que las herramientas didácticas usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ERE son: reflexiones, conversatorios, exposiciones, mesas redondas, ponencias, videos y películas. En nueve instituciones recurren a música, canciones y/o discóforos. En cuanto al uso de dichas herramientas, es común que la música y las canciones se usen en todos los grupos, ya que permite hacer “llegar el mensaje”; de igual manera, favorece la participación activa de los estudiantes, así como retroalimentar el objeto de estudio que se está reflexionando. Sin embargo, en cuanto al uso de los videos y películas se les considera de manera especial para ser usados con grados superiores, es una ayuda funcional y permite diferentes reflexiones; llama la atención que sólo en una institución, el animé es un recurso utilizado para abordar algunos temas.

En relación con la percepción que tienen los docentes del área de ERE sobre el desarrollo de las competencias por parte de los estudiantes a partir del uso de las herramientas web 2.0, reconocen que hacen más didáctica la clase, facilitan el aprendizaje de los estudiantes; y, como “innovación educativa” permiten que estén más atentos a la clase.

### **A modo de conclusión**

En las instituciones educativas de confesionalidad católica en la ciudad de Pereira, hay una total aceptación de los

Estándares para la ERE de la CEC. Su discurso hegemónico llega a las aulas como “inculturación del evangelio” y es replicado en gran medida a través del lenguaje catequético. El hecho de incluir ERE en los currículos institucionales permite la formación, promueve la vida interior y axiológica de los estudiantes. Sin embargo, se les debe ofrecer la opción del bien no como norma social ni patrón eclesial, sino como fruto de sus decisiones personales en el proceso de humanización; como dice Lugo (en Siciliani, 2011, p.113)

“creo que en muchos momentos de nuestra vida académica y pastoral le hemos dado más énfasis a la enseñanza de doctrinas que a la transmisión de nuevas actitudes y nuevos comportamientos, y nos hemos interesado más por el conocimiento que por el crecimiento; por eso necesitamos ser profetas de libertad y no profetas de la normatividad.”

Didácticamente el acompañamiento del proceso enseñanza-aprendizaje del área de ERE está enmarcado en el paradigma del “texto escolar” y su orientación se nutre de los procedimientos más eficaces para que el “mensaje sea escuchado”. Como dice San Pablo en su epístola a los Romanos: “Por tanto, la fe viene de la predicación, y la predicación, por la palabra de Cristo.” (Rom. 10, 17). A partir de este fundamento bíblico, la Iglesia católica entiende que la naturaleza de la ERE es eminentemente evangelizadora en el ámbito educativo; por lo tanto, las herramientas didácticas incorporadas en el proceso enseñanza-aprendizaje son de naturaleza catequética en su gran mayoría. Ahora bien, la autenticidad de la ERE como área fundamental y obligatoria en relación con las demás áreas de formación, debe ser tal, que siendo diferente no pierda su rigor académico, reflexivo y crítico. En el proceso de enseñanza-

aprendizaje hay una dominancia por lo auditivo (que tiene un carácter catequético-evangelizador tradicional), se debe promover la innovación educativa, "... se trata de que nos despojemos de un uniforme estereotipado y nos encarnemos, como Jesús, en los universos de la juventud y en sus laberintos, entrando en comunión sin contemporizar." (Lugo, en Siciliani, 2011, p.123).

Las herramientas web 2.0 aún no se incorporan de manera pedagógica en el desarrollo del plan de área, son vistas como elementos externos y se desconocen las fortalezas que pueden tener para el desarrollo de las competencias de la ERE. El uso de los recursos audiovisuales está dirigido a una población específica, podría inferirse que reemplazan en algún momento los recursos auditivos; pero esto no significa un cambio en el modo de construcción del conocimiento, sino un cambio en el modo de contar la historia, en el modo de presentar una experiencia pero no se aprovechan las potencialidades del lenguaje hipertextual, no se hacen ampliaciones de universos narrativos, no se trabaja el lenguaje de la imagen, se desconoce la transmedia educativa. Sin embargo, los docentes están familiarizados con el uso de las herramientas web 2.0 en su quehacer "administrativo" y en su vida cotidiana, tienen cuentas de correo electrónico, perfiles en redes sociales, smartphones con widgets y/o aplicaciones, utilizan herramientas para construir y compartir conocimiento en su formación y actualización profesional.

"La escuela se niega a aceptar el descentramiento cultural que atraviesa el que ha sido hasta ahora su eje intelectual y pedagógico: el libro. Pues "el aprendizaje del texto, como dice Jose Joaquín Brunner, del

libro de texto, asocia a través de la escuela un modo de transmisión de mensajes y un modo de ejercicio del poder, ambos basados en la escritura". La "escritura", que es vista normalmente en su oposición a los medios audiovisuales como el espacio de la reflexión, del análisis y la argumentación, constituye también un dispositivo de poder. Ciertamente, el modelo de comunicación escolar se sustenta en el poder de lo lineal que permite la alianza entre la secuencialidad de la lectura y la del aprendizaje." (Barbero, 1999, p.14).

Si la educación se basa en un ejercicio dialéctico, el potencial que la web 2.0 permite se está inutilizando, pues a través de ella "la suma de esfuerzos individuales da lugar a una red de conocimiento compartido y a mayor número de personas compartiendo, mayor utilidad de los servicios." (Castellanos et al., , 2011, p.13). La información y el conocimiento ya no habitan solamente en las instituciones educativas, están circulando por la Red; por tanto, una formación integral debe permitir el desarrollo de competencias digitales donde el estudiante pueda buscar, procesar, almacenar y recopilar información para después construir conocimiento.

## **Recomendaciones**

Para los docentes de ERE: las herramientas web 2.0 como los blogs y las wikis pueden ayudar al desarrollo de las competencias: saber dar razón de la Fe, saber integrar Fe y vida y Saber aplicar a la realidad; pues favorecen el trabajo colaborativo, fomentan la participación e incrementan la motivación, promueven la equidad y la construcción social de conocimiento. Permiten ir más allá del contenido porque a través de ellas se puede acompañar los procesos de convivencia, formación ciudadana,

formación en valores como aceptación de la diferencia, tolerancia, respeto; y el desarrollo de habilidades para trabajo en equipo.

En cuanto a recursos como videos, películas y cómics en el aula, no deben ser utilizados como una extensión del tablero o la pizarra; deben ser recursos utilizados de manera que permitan construir conocimientos en el mismo modo del lenguaje que le es natural a dichos recursos. Ayudan a despertar la creatividad, la motivación, permiten que los estudiantes expresen ideas en diferentes lenguajes además de fortalecer competencias comunicativas. Dependiendo del enfoque con que se incorporen pueden ayudar al desarrollo de las cuatro competencias del área.

En relación con la ERE, vale la pena empezar a construir un modelo propio para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la línea que separa la pastoral educativa del área de ERE es muy delgada y en el ejercicio docente se evidencia que la clase de ERE está permeada por la catequesis; es decir, hay que separar en la praxis la identidad de éstas dos áreas de formación humana, pues una es académica y la otra es una experiencia de Fe y encuentro con Dios.

Para futuras investigaciones,; la CEC en la metodología para el área de ERE, propone el esquema de la investigación como facilitador para el aprendizaje natural del ser humano; sin embargo, sería contundente hacer observaciones sobre el desarrollo de las clases, pues el método catequético (aunque la ERE no es catequesis, ésta ha adoptado el lenguaje de la última) es muy diferente del investigativo.

Esta investigación da un plano muy general sobre el uso educativo de las herramientas web 2.0 en las instituciones educativas de confesionalidad católica de Pereira, pero se puede profundizar el objeto de estudio gracias al aporte de la técnica grupos focales; de esta manera se evidenciarían las percepciones que los diferentes actores (directivos, docentes, estudiantes y padres de familia) tienen en relación con dicho uso.

## Referencias

Barbero, J. (1999). *“La educación en el ecosistema comunicativo.” Comunicar*,13, 13–21.

castañeda, L. (2007). *Software social para la escuela 2.0: más allá de los Blogs y las Wikis. Murcia: Universidad de Murcia.*

Castellanos, J.,; Martín, E.,; Pérez, D.,; Santacruz, L. y Serrano, L. (2011). *Las TIC en la educación. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.*

Colombia (1991). *Constitución Política Colombiana.*

Conferencia Episcopal De Colombia (2012). *Estándares para la Educación Religiosa Escolar [ERE] de la Conferencia Episcopal de Colombia. Bogotá D.C.: Nomos Impresores.*

Conferencia Episcopal De Colombia (2007). *Estándares para la Educación Religiosa Escolar. Bogotá D.C.: Editorial Delfin Ltda.*

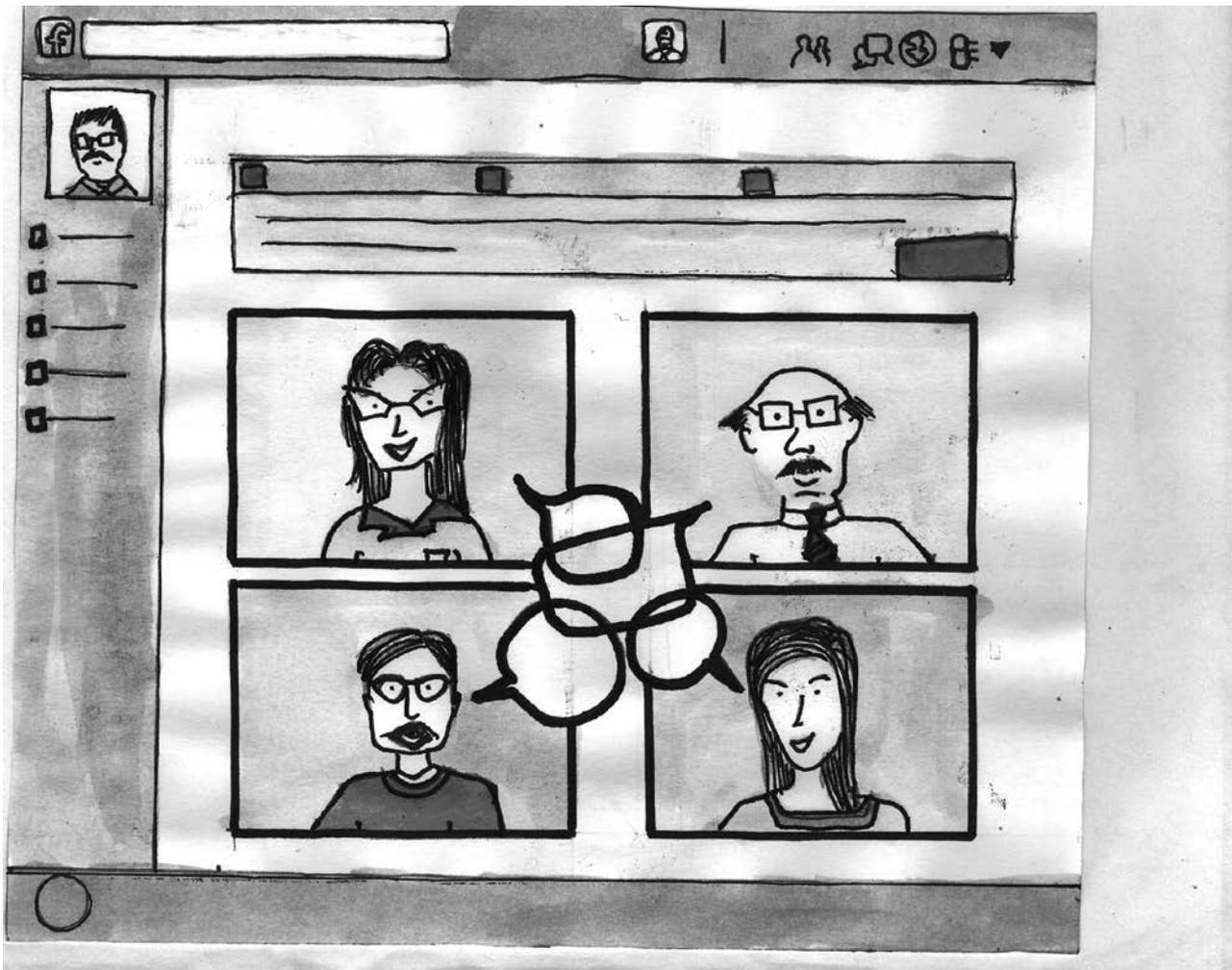
Conferencia Episcopal De Colombia (2000). *Escuela y Religión. Hacia la construcción de un modelo de Educación Religiosa*. Santafé de Bogotá: Editorial Delfín Ltda.

Consejo Episcopal Latinoamericano, CELAM (2001). *Orientaciones generales para la Educación Religiosa Escolar en América Latina y el Caribe*. Bogotá, D.C.: Lito Esfera.

García, S. (– Coord.) (2003). *Biblia de Jerusalén latinoamericana*. España: Desclée de Brouwer, S.A.

Rodríguez, G.,; Gil, J. y& García, E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga: Ed. Aljibe.

Siciliani, J. (– Comp.) (2011). *Culturas Juveniles, educación religiosa escolar y catequesis: conversaciones entre distintos campos disciplinares*. Bogotá, D.C.: CMYK, Diseño e Impresos S.A.S.



## ***DIDACTITÓN: UN TRABAJO COLABORATIVO Y CREATIVO PARA LA FORMACIÓN DEL MAESTRO A TRAVÉS DEL USO DE FACEBOOK<sup>1</sup>***

### ***Didactitón: A collaborative and creative work of teaching training through the use of Facebook and classroom processes the Hacker and Maker culture***

*Sandra Cristina Hincapié Gálvez<sup>2</sup>  
Lina Vanessa Palacio Marín<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte V. Trabajo asesorado por la magister Adriana Castrillón Arango. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Licenciada en Lenguas Modernas y Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: sandra.hincapie@ucp.edu.co

<sup>3</sup> Licenciada en Pedagogía Infantil y Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: lina.palacio@ucp.edu.co

## RESUMEN

Este artículo, expone la incidencia del Facebook y la presencialidad, en los procesos pedagógicos del maestro en formación (Escuela Normal Superior “El Jardín”, de Risaralda), confronta componentes teóricos con los insumos del proceso de investigación y muestra la producción final, colaborativa y de creación colectiva, que se gestó desde elementos propios de la cultura Hacker y Maker en la práctica "Familia, Comunidad y Contexto". Desde allí se pudo resignificar la visión de los maestros en formación, frente al trabajo colectivo, dado que no hubo competencia alguna y la producción final fue desde y para el bien común “de todos y para todos”.

**PALABRAS CLAVES:** Pedagogía, trabajo colaborativo, creación colectiva, Facebook.

## ABSTRACT

Didactitón refers to a research process that was conducted with a cluster of first semester teaching students from the school Normal Superior “El Jardín” de Risaralda, in which was made a joint between the use of the most popular social networks, which for this case was Facebook, with the pedagogical training classroom, typical of the Practice: "Family, Community and Context". Therefore the use of the terms "Didacti" related with learning processes, and "Ton" which makes reference to Marathon, meaning an intense consolidation activity of collaborative work and collective creation.

This article, as a result of the research in the Edumática Specialization program at the Universidad Católica de Pereira to determines the impact of Facebook and presentiality, in learning processes of the teaching students, confronts theoretical components to the inputs of the process of research and shows the final production, collaborative and collectively created, which was developed from elements of the Hacker and Maker culture during the Practice "Family, Community and Context". From there it was possible for the teaching students to take a new vision of the collective work, since there was no competition and the final output was from and for the common good "From all and for all."

**KEYWORDS:** Practice "Family, Community and Context" - collaborative work - collective creation – Facebook.

La sociedad actual se encuentra inmersa en diversos procesos de desarrollo tecnológico y en una avalancha incontenible de información que llega a través de diversos medios de comunicación. Las redes sociales, como medio de información masiva, son utilizadas comúnmente para la transmisión y difusión de contenidos. Más allá de la transmisión y difusión, las redes sociales presentan un potencial particular dentro la participación, entendida como la interacción que puede generar procesos de creación. Por consiguiente, el papel de la educación, empieza a cobrar una importancia vital para direccionar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se presentan desde ellas y quién mejor que los encargados de la labor educativa, los maestros, para asumir este reto. De ahí que esta investigación sea realizada con maestros y que se deba pensar en la manera de negociar los procesos de la formación, no solo como se han concebido en la educación tradicional, como la figura de autoridad, sino como potenciadores de saberes e intereses propios de los estudiantes y facilitadores del aprendizaje entre todos.

Un trabajo pedagógico dentro de las redes sociales, desde esta perspectiva didáctica, pretende potenciar la intervención comunitaria, propia de la práctica “Familia, Comunidad y Contexto” mediante el fortalecimiento de habilidades que se desarrollan dentro del trabajo en red, tales como pensamiento creativo y trabajo colaborativo ya que este proceso permite la interacción de saberes, puntos de vista y diversas soluciones a problemáticas reales.

En este sentido, con el fin de analizar, evaluar y proponer estrategias de pertinencia dentro de dichos procesos y dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cómo desarrollar estrategias didácticas, que mediante el uso de

las redes sociales, fortalezcan la creación colectiva, el trabajo colaborativo y apoyen la práctica “Familia, Comunidad y Contexto” de la Escuela Normal Superior “El Jardín” de Risaralda? Se dará a conocer en un primer momento, cómo está constituida la práctica “Familia, comunidad y contexto”, seguido de la conceptualización de las redes sociales y cómo dos de sus características que son el trabajo colaborativo y la creación colectiva, se dieron en el proceso de investigación. Por último, se realizará un análisis del uso didáctico del Facebook, como apoyo y memoria de la intervención pedagógica en dicha práctica.

### **Práctica “Familia, Comunidad y Contexto”**

En el contexto de la Escuela Normal Superior “El Jardín” de Risaralda, como institución educativa formadora de maestros, para los niveles de preescolar y básica primaria, la práctica “Familia, Comunidad y Contexto”, es un proceso formativo de intervención escolar y comunitaria, que tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida de los niños, las niñas y la comunidad desde el trabajo pedagógico. Diferentes métodos, entre ellos la aproximación y la observación participante de los maestros en formación, permiten la sincronización con el universo significativo de los niños y de la comunidad (a través de visitas, charlas informales, entrevistas, encuestas y reuniones con padres, auxiliares, etc.) para realizar un proceso de reflexión, interpretación y problematización de los contextos de interacción y así, proponer estrategias que mejoren las condiciones educativas.

Para los fines de esta investigación, además de la intervención escolar y comunitaria, propia de la práctica “Familia, Comunidad y

Contexto”, se emplearán como elemento propio de la Cibercultura, las redes sociales, y aunque estas surgen como una categoría que se da en internet; desde esta práctica se puede adecuar el uso de ellas en los procesos llevados a cabo por los maestros en formación.

Las redes sociales son una característica propia de la Cibercultura<sup>4</sup>, se relacionan con la práctica “Familia, Comunidad y Contexto” en la medida en que desde ambas, se permite la participación de diversos pares o grupos humanos, que se integran, ya sea a partir de sus intereses y gustos o según, su necesidad y desde allí, cooperan, se coordinan, aportan y consolidan memorias en común. Los grupos de investigativos actualmente, se caracterizan por la interdisciplinariedad, lo que permite tener una visión holística a una problemática. Es por ello que se da relevancia al concepto de creación colectiva, el cual se apoya en el siguiente planteamiento “socializamos con otros individuos, trabajamos juntos y tenemos que incluir sus modos y formas de pensar” (Casacuberta, 2011, p. 177).

Ahora bien, es preciso conceptualizar de dónde surge el término “redes sociales” y cómo su relación con la práctica “Familia, Comunidad y Contexto” genera procesos de trabajo colaborativo y creación colectiva.

## Redes sociales

El término de redes sociales, surge como un elemento que se desarrolla en la conceptualización de la Web 2.0, SCOPEO (2009) lo define como “...el paradigma

actual, que se acerca al ideal de Internet, entendida como escenario de interacción social, capaz de dar soporte tecnológico al desarrollo de una comunidad virtual, recurso activo de una auténtica sociedad de la información y del conocimiento” ; de esta manera, en ella, se presenta un modelo de acción para usar la web como un conjunto de herramientas tecnológicas que permiten la interacción, la participación y el desarrollo de la inteligencia colectiva. Piscitelli (2003) considera que es necesario cambiar el modelo de transmisión de la información por el de transacción de la información en donde se busca comprender cómo el ser humano maneja la información, genera conocimiento a partir de ella y cómo aprende. Ahí es justamente donde el trabajo con las herramientas de la Web 2.0 (redes sociales) puede adquirir trascendencia. De lo que se trata no es de emplearlas como una tendencia, sino acompañar a quienes las usan, para realizar con ellas un trabajo colaborativo y significativo.

En este sentido, las redes sociales posibilitan un espacio de interacción que permite la difusión de la información y la comunicación entre individuos, además de ofrecer otras posibilidades. Sin embargo, en el desarrollo de esta investigación se observó inicialmente, en el grupo de práctica que se tomó como objeto de estudio, que las redes sociales se estaban usando solo para la transmisión de la información y que posteriormente, gracias a la implementación pedagógica, se amplió a otros usos. Por esta razón, un proceso de enseñanza y aprendizaje bien estructurado que incluya las redes sociales, genera un

<sup>4</sup> Pierre Lévy, hace referencia a un nuevo espacio de socialización en red, en donde se produce comparten y socializan diversos procesos de interacción propios de cualquier cultura. “La Cibercultura entendida como el conjunto de técnicas (materiales e intelectuales) de las prácticas, de las actitudes, de los modos de pensamiento y de los valores que se desarrollan conjuntamente en el crecimiento del ciberespacio”. En éste sentido, el ciberespacio, comúnmente llamado “Red”, es un término emergente que “designa no solamente la infraestructura material de comunicación numérica, sino también, el oceánico universo de informaciones que contiene, así como los seres humanos que navegan por él y lo alimentan” (Lévy, 2007).

cambio en el modelo educativo tradicional; empezando por el papel que desempeñan los docentes, los cuales pasarían de ser una figura de autoridad vertical, a un acompañante y guía de sus estudiantes. De ahí que las redes sociales adquieran gran protagonismo en el entorno educativo; aprovechando la atracción que sienten los jóvenes por ellas y la necesidad de su parte, por pertenecer a un grupo en el cual se sienten aceptados y reconocidos. Selwyn, (2007) plantea que las redes sociales “representan un espacio colaborativo que ofrece recursos para ilustrar aplicaciones, optimizar la dinámica de clase y

posibilitar la conexión de estudiantes entre sí, en redes de aprendizaje”. Por estas razones, a continuación se dará a conocer cómo se realizó el proceso de intervención.

### **Metodología**

La metodología empleada en este proceso de investigación fue el estudio de caso, que es de corte cualitativo y tiene como objetivo conocer a profundidad, una unidad de análisis específica a partir de una población determinada y de un contexto particular (Rodríguez et al., 1996,. p. 32).

**Tabla 1. Ficha Metodológica Estudio de Caso**

<b>Tipo de estudio de caso</b>	Caso con unidades incrustadas; varias unidades de análisis dentro del caso (Yin, 2000)
<b>Planteamiento del problema</b>	Las redes sociales en el grupo I-A (V) de la Escuela Normal Superior “El Jardín” de Risaralda se están usando para la simple transmisión de la información, dejando de lado el posible potencial colaborativo y creativo que se puede generar desde ellas, en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es necesario pensar en una manera de introducir estos procesos, no solo como se han concebido en la educación tradicional, con una figura de autoridad, sino como potenciadores de saberes e intereses propios de los estudiantes y facilitadores del aprendizaje colaborativo y el pensamiento creativo.
<b>Preguntas de investigación</b>	¿Cómo desarrollar estrategias didácticas, mediante el uso de redes sociales, que fortalezcan el trabajo colaborativo, el pensamiento creativo y apoyen la práctica “Familia, comunidad y contexto” de la Escuela Normal Superior “El jardín” de Risaralda?
<b>Objetivos</b>	<b>General:</b> Desarrollar estrategias didáctica, que mediante el uso de redes sociales, fortalezcan el trabajo colaborativo, el pensamiento creativo y apoyen la práctica “Familia, comunidad y contexto” de la Escuela Normal Superior “El jardín” de Risaralda. <b>Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar cuál es la incidencia de las redes sociales en los procesos formativos de los estudiantes.</li> <li>- Proponer usos alternativos de las redes sociales.</li> <li>- Confrontar los componentes teóricos con los insumos del proceso de investigación.</li> <li>- Construir de manera colaborativa proyectos didácticos, a través de procesos propios de la cultura Maker y Hacker en la práctica “Familia, comunidad y contexto”</li> </ul>
<b>Hipótesis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los usos con fines pedagógicos de las redes sociales, permiten fortalecer el trabajo colaborativo y el pensamiento creativo en los maestros en formación de la Escuela Normal Superior “El jardín” de Risaralda en la práctica “Familia, comunidad y contexto”</li> <li>- El uso de las redes sociales fortalece las competencias digitales.</li> <li>- El trabajo colaborativo se ve facilitado por el uso de las redes sociales.</li> <li>- El pensamiento creativo se ve reflejado en el uso de las redes sociales.</li> <li>- Las redes sociales, además de ser usadas para el ocio, también permiten desarrollar procesos de aprendizajes.</li> <li>- El impacto de las práctica “familia, comunidad y contexto” se ve fortalecido por el trabajo colaborativo.</li> <li>- No todos los integrantes del grupo, desarrollan trabajo colaborativo.</li> <li>- La participación se favorece gracias a las redes sociales.</li> </ul>
<b>Unidad de análisis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personas: Maestros en Formación en la práctica “Familia, Comunidad y Contexto”</li> <li>- Artefacto: Facebook (Red social)</li> <li>- Contexto: Dinámicas frente al trabajo colaborativo y la creación colectiva.</li> </ul>
<b>Fuentes de Información</b>	Fuentes primarias: Grupo I-A (V): Docentes en formación de la Escuela Normal Superior “El jardín” de Risaralda. Fuentes secundarias: Vídeos, fotografías, diarios de campo, encuestas, procesos de práctica
<b>Instrumentos para la recolección</b>	Encuestas - Diarios de campo - Red social: Facebook - Vídeos - Fotografías - Procesos de práctica “Familia, Comunidad y Contexto”
<b>Muestra</b>	Grupo focal de 37 maestros en formación del primer semestre del programa de formación complementaria de la Escuela Normal Superior “El jardín” de Risaralda
<b>Reporte del estudio de caso</b>	Sin estructura, porque no se desarrolla de forma lineal ni cronológica. Para el desarrollo del proceso investigativo las unidades de análisis surgieron en el transcurso de la investigación.

Se empleó como muestra a un conglomerado de 37 maestros en formación del primer semestre del programa de formación de la Escuela Normal Superior “El Jardín” de Risaralda, para observar la incidencia del uso de las redes sociales, específicamente del Facebook, en los procesos de formación propios de la práctica “Familia, Comunidad y Contexto” y con ellos analizar el trabajo colaborativo y el uso del pensamiento creativo en dichos procesos.

Se inició la intervención realizando una encuesta sobre los intereses, gustos y necesidades de los estudiantes, tanto en sus vidas cotidianas como en el uso de las redes sociales, lo que arrojó como resultado que sus mayores intereses giraban alrededor de la educación y la música; y que su red social favorita era Facebook, ya que en ella, “chateaban” y compartían fotos y videos con los demás. Por lo tanto, se conformó un grupo cerrado en Facebook llamado “Didactitón” en el que se empezaron a conocer y subir todo lo relacionado con su formación presencial en la práctica “Familia, Comunidad y Contexto”. Se tuvieron en cuenta tres unidades de análisis con sus respectivas categorías, que se pudieron observar en la anterior ficha metodológica de la investigación.

## Resultados

Para valorar y confrontar los niveles de desarrollo de las unidades de análisis anteriores, se tuvo en cuenta el uso del grupo del Facebook “Didactitón” durante todo el proceso de intervención y la gran “Didactitón”, que fue una especie de maratón en la que, de forma presencial y en una jornada extendida, se procedió a socializar las problemáticas detectadas en los lugares de práctica, a generar propuestas y a diseñar estrategias didácticas que respondieran a

dichas necesidades y sirvieran como insumo del proceso de intervención en la práctica de manera conjunta.

Por consiguiente, para observar el proceso llevado a cabo en el grupo cerrado de Facebook “Didactitón” y valorar la categoría de trabajo colaborativo, se hace necesario, aclarar que el trabajo colaborativo dista del concepto de trabajo en grupo. SCOPEO (2009) plantea que el primero se desarrolla con un conjunto de individuos de características homogéneas, en el que no existe la figura de un líder único, sino por el contrario todos sus integrantes tienen un papel protagónico con un sentido de responsabilidad que evita la competencia y que genera un aprendizaje significativo por medio del desarrollo de la inteligencia colectiva, mientras que el trabajo en grupo requiere un líder que planea y direcciona las actividades.

En este sentido y para observar dichas características en el uso del Facebook, se tuvieron en cuenta, elementos tales como: videos, fotos, enlaces, documentos, comentarios, reflexiones y mensajes, relacionados con el desarrollo del proyecto. Para identificar los niveles de trabajo colaborativo, se determinó como indicador la participación a través de los “likes”, aspecto en el que se destacaron las fotos relacionadas con la vida personal de cada participante y lo que estaban realizando en su práctica pedagógica. De modo similar, se observó una gran participación en los videos en donde se mostraba la interacción con los niños, dado que, como lo plantea Piscitelli (2009) en estos espacios se “hace posible un entorno en el cual los individuos y los grupos pueden producir información y cultura según sus propios intereses” (p. 251), es decir, con una finalidad colectiva. Los maestros en

formación manifestaban en sus comentarios, sentimientos de gratificación, aceptación, empatía, y en otros casos, sugerían y recomendaban, según sus propias experiencias. Así, se puede apreciar que en el muro no solamente se encuentran publicados elementos propios del proceso académico, sino también aquellos que hacen parte de la vida cotidiana, como reflexiones, canciones y mensajes que tienen una carga emocional importante y que fortalecen los vínculos afectivos del grupo.

Al inicio de la observación, se presentó la mayor participación a través de los “likes” aunque con muy pocos comentarios en los cuales se nota un proceso de acercamiento y de reconocimiento del otro, se evidenció un interés profundo por conocer al otro en la actividad denominada “Lo que mejor hago”, que consistía en mostrar a través de fotos, videos, narraciones, canciones o cualquier otro recurso, las fortalezas de cada uno de los integrantes del grupo, de ahí que como lo define Piscitelli (2009), “La voluntad de compartir deseos y talentos y de potenciar los esfuerzos grupales parece ser una característica inherente a la condición humana” (p.238).

Posteriormente, durante el proceso de observación de Facebook, se notó una disminución en los “likes”, pero un aumento significativo en los comentarios, es decir, en los niveles de interacción en las publicaciones, aunque seguían siendo demostraciones de empatía y valoración de las actividades realizadas por ellos. SCOPEO (2009), retomando a Zuckerberg (2007), creador de Facebook, menciona que en este artefacto, las personas se comunican de

manera natural y efectiva, recuperando y compartiendo, todo tipo de información afín y útil para el interés del grupo.

Finalizando, se presentó una postura más reflexiva por parte de los maestros en formación, que reflejó en los comentarios, algunos elementos de sustentos teóricos y además de generación de algunas propuestas para la práctica pedagógica. Aquí empieza a verse una particularidad de la Cultura Hacker<sup>5</sup>, Raymond (2008) afirma que en los procesos de interacción colectiva en red, se va “creando una masa crítica; que en lugar de permanecer aislados en pequeños grupos, cada uno desarrollando sus propias culturas locales y efímeras, se descubrieron (o se reinventaron) como tribu unida en red”, es decir, aportando al otro.

En este sentido, se notó un aumento gradual y significativo con el paso del tiempo, alcanzando su máximo nivel de interacción, finalizando el proceso de observación, lo que indicó el fortalecimiento de un trabajo colaborativo en el que se llevó a cabo la valoración y la retroalimentación por parte de los integrantes del grupo en el artefacto.

Ahora bien y para analizar la creación colectiva dentro del grupo de Facebook “Didactitón”, Casacuberta (2011) la plantea como “la más significativa e importante de las revoluciones de la cultura digital, favorecida hoy como nunca, por las llamadas tecnologías de la cooperación o software social” (p. 12), de tal forma que se puede entender como la posibilidad de trabajar con el otro, de tener en cuenta otras perspectivas y de conjugarlas para lograr un mismo propósito, cuyo logro puede verse en cierta medida, facilitado por la

<sup>5</sup> El término Hacker tiene una mala connotación, porque se le relaciona con una especie de delincuentes cibernéticos, pero es todo lo contrario: un equipo de personas con capacidades diferentes, que desde ellas se une en red para hacer una cultura libre y compartir, trabajar en equipo, investigar, innovar, crear, visionar y generar centros de desarrollo en red

mediación de recursos tecnológicos, pero siendo conscientes de que no son indispensables cuando se privilegia la imaginación.

Como elemento de la creación se observa el proceso del “remix”<sup>6</sup> de la información, en los maestros en formación al momento de emplear diferentes fuentes de internet y adecuarlas a través de su propia redacción, a los trabajados para la clase de práctica, y posteriormente socializarlos en el grupo de Facebook. Otro aspecto observado en el artefacto fue la resignificación<sup>7</sup> cuando algunos de los integrantes del grupo usaron personajes de caricaturas ya existentes, y lo acomodaron al contexto de la pedagogía.

La Didactitón, además de ser un grupo creado en una plataforma virtual “Facebook”, para compartir recursos, consultas, trabajos, dar a conocer información y comunicarse de forma sincrónica y asincrónica, fue una jornada extendida en donde el grupo de maestros en formación se reunió para consolidar todos los procesos que realizaron en la práctica “Familia, Comunidad y Contexto” y de manera conjunta, dar a conocer la lectura de contexto que hicieron en dicha práctica. La jornada se desarrolló en dos momentos; el primero, para socializar las problemáticas que se encontraron en las prácticas y en un segundo momento, para darles una solución creativa a las mismas. Al inicio de la “Didactitón” presencial, se pudo notar que el grupo de trabajo esperaba ver en el docente titular la figura tradicional, que dibuja la línea de trabajo; sin embargo, y bajo los parámetros que se establecieron previamente, se fue dando paso a la participación y

autogestión en esta etapa de la jornada, la cual se constituyó en la socialización de las problemáticas que como pares, encontraron en sus lugares de práctica.

Para este análisis, se partió de los planteamientos de Piscitelli (2009, p.245) en el que plantea que el éxito de las comunidades colaborativas de práctica se da, siempre y cuando:

- a El proyecto que acometen sea modular, es decir, que se pueda dividir en tareas más pequeñas.
- b El proyecto que acometen sea granular, es decir, que casi todas las tareas sean pequeñas.

En el proceso, se observó que el conglomerado, de manera autónoma, se subdividió en comunidades de producción par a par y desde allí se realizó la lectura del contexto a través de la observación y la interacción en la práctica “Familia, Comunidad y contexto”, dándola a conocer. De esta manera se logró identificar en el grupo un valor de responsabilidad compartida establecida bajo principios considerados en común, al momento de ponerse de acuerdo sobre dichas problemáticas. En esta parte también se evidenció la capacidad de autorregulación, cuando los maestros en formación plantearon sus opiniones y puntos de vista de forma respetuosa. Y finalmente, cuando:

- c Se realizó la integración del trabajo, es decir, juntar todo el esfuerzo para coordinar el resultado final.

<sup>6</sup> Tal como lo expresa Piscitelli (2009) cuando se refiere al arte, definiéndolo como un inmenso bazar del cual pueden tomarse los elementos necesarios para recombinarlo y así producir algo nuevo.

<sup>7</sup> Piscitelli (2009), relaciona este término con la post-producción, que se refiere al proceso que llevan a cabo los “deejay” y el programador. “Ambos se dedican a seleccionar objetos culturales ya creados y a insertarlos en un nuevo contexto”

Didactitón estuvo enfocado en la solución creativa de las problemáticas que ellos mismos identificaron y la generación de un plan de práctica para “Familia, Comunidad y Contexto”, para los cursos siguientes, que surgiera desde su propia iniciativa y desde las fundamentaciones teóricas que apropiaron hasta ese momento. Para ello se usó como muestra el plan de práctica vigente que se estaba llevando a cabo en el grupo y lo resignificaron desde sus intereses y necesidades particulares, producto de su experiencia en dicha práctica. Ello mostró una característica propia de la creación colectiva, ya que hay procesos de reutilización y acomodación de la información en contextos particulares. Piscitelli (2009) hace una observación hacia la producción artística que se puede relacionar con este proceso, al sugerir que “el principal objetivo de estos artistas, es inventar protocolos de uso para los modos de representación y las estructuras formales existentes” (p. 257).

Luego de analizar, las producciones del “Didactitón”, tanto en el grupo de Facebook, como en los procesos de la presencialidad, se notó que los maestros en formación, apropiaron elementos propios de la cultura Hacker y Maker<sup>8</sup>.

Estas culturas surgieron por la necesidad de consolidar redes de trabajo y mejorar el entorno existente; inicialmente en el uso de elementos tecnológicos (Propio de la Cultura Hacker, del software libre), que Levy (1984) describe de esta manera: “Ya entonces, promovían formas de trabajo que contemplaban una dimensión colectiva de la tecnología: Facilitar el acceso de todos y

compartir el conocimiento” y posteriormente, el movimiento Maker, que está orientado hacia la cultura del hacer, que se nutre de las comunidades, se interesa en hacer y aprender con objetivos propios y no beneficios externos. Ambas características de dichas culturas, se evidenciaron en el “Didactitón” y además en las percepciones que los maestros en formación le dieron a este proceso. De esta forma se puede hacer una analogía con lo que sucede en la red de Linux, según lo afirma Sennett (2009) cuando se refiere a la relación casi instantánea que existe entre el descubrimiento de un problema y su solución. Estas percepciones fueron reafirmadas al momento de analizar una segunda encuesta, que indagaba por el uso y la pertinencia del artefacto “Facebook”, luego de desarrollar tanto procesos virtuales como presenciales. En ella se determinó que en su mayoría los maestros en formación encontraron grandes diferencias entre el uso del Facebook con fines pedagógicos y el empleado en su vida cotidiana. Estuvieron de acuerdo al considerar que Facebook, en el aspecto pedagógico, fue una fuente para adquirir información útil que les permite además de comprenderla, compartirla y complementar sus clases presenciales. Lo definieron como una herramienta enriquecedora, ya que generó auto-aprendizaje, lo que fortaleció su autonomía y facilitó el aprendizaje conjunto por medio de la interacción entre pares.

Según sus opiniones, el Facebook empleado en su vida cotidiana les resulta menos interesante y productivo, ya que solo se limitan a ver publicaciones, “chatear” con sus conocidos o en algunas ocasiones comentar o enterarse de aspectos personales de otros. Muchos concuerdan al afirmar que era usado

<sup>8</sup>Movimiento Maker es la cultura del hacer, a partir de un elemento ya existente y en beneficio de las comunidades, va más allá del uso de las computadoras a la reinención de elementos necesarios en la vida cotidiana.

exclusivamente para el entretenimiento. De acuerdo con lo anterior, los maestros en formación concluyeron que el grupo “Didactitón” de Facebook, fue útil para buscar información, la cual les condujo a resolver sus dudas, comprender mejor los temas desarrollados en las clases presenciales, reutilizar información, conocer el trabajo de sus compañeros y retroalimentar el propio.

En cuanto a sus preferencias frente a las publicaciones dentro del grupo, en su mayoría estuvieron de acuerdo con que los videos resultan más llamativos, puesto que en ellos se puede visualizar a sus compañeros en acción y seguidamente, las fotos, elementos que en conjunto se convierten en generadores de nuevas ideas. Finalmente, todo el grupo afirmó que se vio favorecido en el desarrollo de su práctica: “Familia, Comunidad y Contexto” con el uso del Facebook y más específicamente con la creación del grupo Didactitón, y destacan como acciones más sobresalientes la interacción por la posibilidad de compartir pensamientos, ideas e información útil para su proceso formativo. En suma, fue un espacio que propició el trabajo entre pares y los llevó a una producción colectiva.

## Conclusiones

- Se logró potenciar la intervención pedagógica en la práctica “Familia, Comunidad y contexto”, mediante el fortalecimiento de habilidades que se desarrollaron dentro del trabajo en red, tanto a nivel virtual en el “Grupo Didactitón” en Facebook, en el cual se posibilitó el desarrollo de un trabajo en conjunto que se vio nutrido con una jornada presencial extendida: “La gran

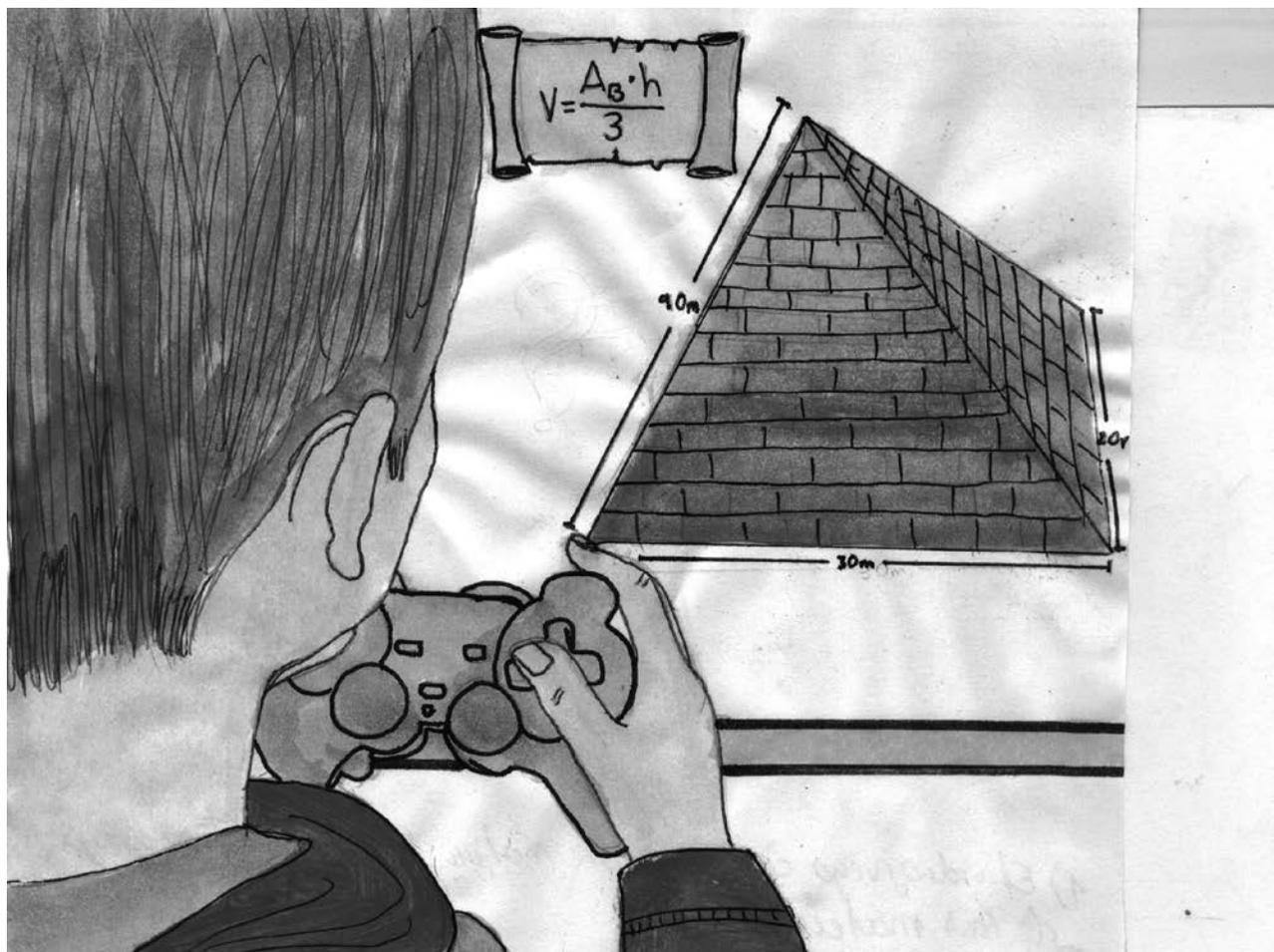
Didactitón”; en ella se pudieron visualizar aspectos propios de la creación, como lo son: el “remix” y la resignificación; y del trabajo colaborativo, que maneja los conceptos del procomún y la conciliación; estos últimos hacen parte de la cultura Hacker y Maker.

- El grupo de maestros en formación, logró identificar al Facebook, como una herramienta facilitadora del aprendizaje y complemento de los procesos presenciales y de la formación pedagógica propios de la práctica "Familia, Comunidad y Contexto", ya que desde allí se adquiría, compartía y retroalimentaba la información y las producciones.
- Las redes sociales sirven de apoyo para los procesos pedagógicos, pero no reemplazan la calidad del encuentro presencial, ya que en el “Didactitón” presencial se observó un mayor desarrollo de creación colectiva y trabajo colaborativo, mientras el “Didactitón” grupo de Facebook fue concebido como la memoria de los proceso de la práctica “Familia, Comunidad y Contexto”.
- Se logró resignificar la visión de los maestros en formación, frente al trabajo colectivo y con otros, dado que no hubo competencia alguna y la producción fue de todos y para todos.
- Los maestros en formación, se sintieron complacidos con la realización del “Didactitón”, puesto que allí ellos fueron autores y protagonistas de su propio proceso formativo, generando propuestas que apuntaban a solucionar las problemáticas observadas en sus prácticas y con sus propias búsquedas.

- Los referentes teóricos empleados en este proceso de investigación se vieron reflejados en el análisis del “Didactitón”, tanto en el artefacto Facebook como en el momento presencial de la maratón.

## Referencias

- Casacuberta, D. (2011). *Narratopedia: ¿Hay secretos en la inteligencia colectiva?* Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Levy, S. (1984) *Cultura Hacker*. Nueva York:, Garden City. Nerraw Manijaime/Doubleday.
- Piscitelli, A. (2009). *Nativos Digitales*. Buenos Aires: Santillana.
- Piscitelli, A. (2003). *Nuevo paradigmas en la sociedad de la información y del conocimiento*. Disponible en <http://www.ilhn.com/datos/archivos/9CharlaNeuquen.html.pdf>
- Raymond, S (2008). *Breve historia de la cultura Hacker*. Recuperado de <http://www.bibliowed.sindominio.net/telematica/historia-cultura-hacker.html.pdf>
- SCOPEO (2009). *Formación Web 2.0, Monográfico SCOPEO, n° 1*. Consultado ( 1 0 / 0 8 / 2 0 1 4 ) e n : <http://scopeo.usal.es/images/documentoscopeo/scopeom001.pdf>
- Selwyn, N (2007) *Web 2.0 Applications as alternative environments for informal learning-a critical review*. Disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/32/3/39458556.pdf>
- Sennett, R. (2008). *El Artesano*. Barcelona: Anagrama.



## EL VIDEOJUEGO COMO AGENTE MOTIVADOR EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS<sup>1</sup>

### *The video game as a motivation in mathematics learning*

*Guillermo Carvajal Gutiérrez<sup>2</sup>  
Paola Andrea Rojas Zambrano<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte V. Trabajo asesorado por el magister Euclides Murcia Londoño. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Ingeniero Mecánico-UTP; Especialista en Edumática-UCP. Contacto: guillermo.carvajal@ucp.edu.co

<sup>3</sup> Licenciada en Pedagogía Infantil-UTP; Especialista en Administración de la Informática Educativa-UDES; Especialista en Edumática-UCP. Contacto: paola.rojasl@ucp.edu.co

## **RESUMEN**

Este artículo tiene como objetivo mostrar el diseño y construcción de un prototipo de videojuego en Microsoft PowerPoint, para motivar el aprendizaje de la geometría en estudiantes de grado 5° de primaria. En el escrito se expone el sustento teórico que fundamenta el uso de los videojuegos en la educación, y la metodología para su realización, desde el diseño hasta la construcción y prueba de funcionalidad. Esta última arrojó como resultado realizar mejoras sobre la accesibilidad y navegabilidad del videojuego.

**PALABRAS CLAVES:** TIC, geometría, PowerPoint, didáctica.

## **ABSTRACT**

This article aims to show the design and construction of a prototype videogame in Microsoft PowerPoint to motivate learning of geometry in 5th grade students, during the written is exposed theoretical basis for the use of video games in the education, showing the methodology for its implementation, from design to construction.

For the design of the game was considered an attractive environment , with elements of much significance in the everyday student , such as a cell to interact with different environmental elements such as messaging, documents , inventories, photographs and maps, plus confront situations where you can find useful knowledge gained in the area of geometry.

The first level of the game is about a scout that wants to get ancient relics and to achieve this he must solve various geometric problems; on his first scout approach requires different inputs to start their adventure in Egypt.

Finally a functionality test is conducted with a fifth grade student who brings us a validation of the accessibility and navigability of the game.

**KEYBOARDS:** Videogame, geometry, PowerPoint, Egypt, Education.

El aprendizaje de la matemática como ciencia exacta a través de la historia, además de ser considerada una herramienta fundamental para el desarrollo del pensamiento científico, ha ocupado un campo relevante dentro de la sociedad, por lo cual se ha estimado como un agente evolutivo en numerosos aspectos del contexto social del hombre.

En Colombia, los resultados que entregan las pruebas censales, específicamente las Saber han mostrado los bajos niveles de competencia lógico matemática que han adquirido los estudiantes de las diferentes instituciones educativas del país alrededor de los tipos de pensamiento que promueve el Ministerio de Educación Nacional (Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos). Teniendo en cuenta las apreciaciones anteriores, se propone una estrategia fundamentada en el videojuego que facilite al educando la posibilidad de recibir los conceptos de esta área a través de un aprendizaje significativo y contextualizado que despierte la motivación y el interés.

Como estrategia para contrarrestar falencias en esos aspectos se ha diseñado un prototipo de videojuego en Microsoft PowerPoint, para motivar la enseñanza de la geometría en estudiantes de grado quinto de primaria.

### **El videojuego como herramienta en el aula**

Los videojuegos poco a poco se han ido incorporando en el aula de clase, demostrando que se pueden utilizar para motivar y estimular el aprendizaje, generando bienestar y satisfacción, además

de contar con mayor tiempo de concentración de los estudiantes en el acto de aprender. Según McFarlane, & Sakellariou. (2002), su uso impacta positivamente en los jugadores, mejorando las capacidades motoras y de pensamiento, propiciando el desarrollo de la capacidad lógica y la resolución de problemas. Vygotsky (1978), destaca la importancia de la cultura y el contexto social en el desarrollo del aprendizaje, teniendo como protagonista al niño; quien adquiere los conocimientos previos a partir del contacto y la relación por medio del juego con el otro y su entorno. Esta lúdica representa etapas biológicas en el ser humano, que son reacciones innatas y naturales que preparan a los niños para la edad adulta (Gross, citado por Martínez, 2008).

Por su parte, el movimiento denominado “Serious Games” (Mendiz, 2008) promueve la utilización de las tecnologías lúdicas como apoyo pedagógico en el aula de clase, necesarias para la educación de las generaciones nacidas después de los años 70, Prensky (2010) sostiene que estas generaciones están inmersas en el uso de las tecnologías, “nativos digitales”, relacionadas con las TIC manejándolas a la perfección desde temprana edad.

De acuerdo con Coll (2004), algunos maestros reconocen que los estudiantes como nativos digitales necesitan que los profesores se conviertan en mediadores entre las tecnologías y su conocimiento cotidiano, buscando que la apropiación de sus saberes sean atractivos y significativos. Esto exige que se busquen diferentes alternativas para motivar, atraer y seducir a los estudiantes a la apropiación de sus conocimientos, convirtiéndolos en agentes activos dentro del proceso enseñanza- aprendizaje.

## **Los videojuegos como herramienta lúdica**

El videojuego como herramienta lúdica de aprendizaje favorece el ensayo y el error puesto que los jugadores adquieren los conocimientos evaluándolos y apropiándolos al intentar encontrar la forma correcta de ganar. Bruner (1972) expone que el ensayo y el error no causa frustración en ellos, ya que posibilita el poder avanzar a otros niveles dentro del juego teniendo como motivación una meta clara, con normas, pero sin presión de ganar o perder.

Según las teorías constructivistas de Vygotsky (1978) y Kolb (1984), el aprendizaje se ve influenciado por los conocimientos previos, las relaciones con su entorno, reflexionar sobre el fracaso en busca de una solución. Es aquí donde los videojuegos pueden ser de gran ayuda porque le permite conocer sus errores sin el sentimiento de culpabilidad que genera el cometerlos, además de brindarle la motivación para hallar la solución a su problema. Vinculado al concepto, se puede decir que los actores del aprendizaje puedan relacionarse con el videojuego en el aula de clase, permite un aprendizaje significativo y si esto se presenta a nivel de las matemáticas, logra la motivación, ya que pueden encontrar aplicación a los conceptos matemáticos abstractos, lo que hace más comprensible la apropiación de saberes para los estudiantes. Esto se puede lograr gracias a los gráficos y sonidos presentes en los objetos tecnológicos.

## **El juego como motivador del aprendizaje**

Para Vygotsky (1978), la motivación es uno de los factores principales del aprendizaje, el profesor debe enseñar y aprender a motivar los procesos de adquisición de los saberes

por parte de sus estudiantes, permitiéndoles ser parte activa de su proceso. En este sentido, también Entwistle & Waterston (1988) plantean que existen relaciones entre el tipo de motivación y los enfoques del aprendizaje que tienen los estudiantes en un momento dado; esa motivación puede ser intrínseca o extrínseca: la primera es la que surge del estudiante por conocer y aumentar su saber, lo que suele ir asociado con el enfoque de profundidad, la extrínseca es cuando predomina el deseo del éxito con el fin de agradar a alguien más o por conseguir algo a cambio.

## **La enseñanza de las matemáticas**

Según Godino (1990), la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas debe coincidir con la necesidad de identificar los errores de los estudiantes en sus procesos de adquisición de conocimientos, determinando las causas con el fin de mejorar la enseñanza. El profesor también debe tener en cuenta la edad, los conocimientos previos, el ambiente social y cultural de sus estudiantes, con la intención de que los saberes impartidos sean significativos para ellos. Asimismo estas teorías del aprendizaje significativo se encuentran avaladas por el Ministerio de Educación Nacional en sus estándares de competencias para la enseñanza de las matemáticas, según los cuales el aprendizaje debe ser constructo del estudiante en su práctica social, cobrando relevancia, comprensión y significado para él en su cotidianidad. (M.E.N, 2006). Por lo tanto y según estos estándares, el fin de la enseñanza de las matemáticas es ayudar a los estudiantes a desarrollar su razonamiento lógico.

Uno de los autores en los que el MEN cimienta sus teorías acerca del uso de la matemática en situaciones significativas es

Jean Piaget (1978), quien apoya sus teorías en la importancia de tener en cuenta la edad cronológica y mental del estudiante al momento de impartirle conocimientos.

### **El videojuego en la enseñanza de las matemáticas**

El videojuego desarrollado tuvo en cuenta el periodo de las operaciones concretas de los niños; fue diseñado para estudiantes con edades entre los 9 y 12 años. En esta etapa, según Piaget (1978), el estudiante es capaz de mostrar pensamiento lógico, fortalecer la capacidad de referir dos o más variables, conservar la propiedad de los objetos, de los números, cantidades y la noción de superficie. Además, necesita manipular objetos para ayudar a su proceso de entendimiento y puede resolver problemas únicamente con conocimientos previos o ya adquiridos en el entorno facilitando el surgimiento del conocimiento matemático ya que son capaces de pensar en objetos ausentes. Por su parte también se tuvieron en cuenta los postulados de Brousseau (1988), quien considera importante el medio en el que actúa el estudiante, su cotidianidad y las interrelaciones que tiene con su entorno. Es por eso que para que el conocimiento sea interesante, se deben plantear situaciones didácticas acordes a cada estudiante y a sus intereses; es aquí donde la teoría del juego y la de la información toman un papel importante en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Las decisiones que los jugadores (estudiantes) pueden tomar en cada momento y las estrategias que adopten durante el juego son muy importantes; por eso que Brousseau (1988), plantea cuatro tipos de secuencias didácticas:

1. La situación de acción: En la que se da la interacción entre el estudiante y los medios.
2. La situación de formulación: Tiene como objetivo la comunicación de las informaciones, entre los estudiantes.
3. La situación de validación. Se trata de convencer a los demás sobre la validez de la información.
4. La situación de institucionalización: El estudiante debe asumir la significación socialmente establecida del saber que ha sido elaborado anteriormente.

Sobre el asunto, el autor plantea que es necesario utilizar situaciones didácticas para que se pueda apropiarse el saber que se enseña en la escuela, que de manera práctica y significativa los estudiantes apropien conocimientos que les sirven para resolver sus problemas de manera eficiente en la vida real.

En este punto se propone como objetivo de la enseñanza de las matemáticas el desarrollar la inteligencia lógico matemática en el estudiante. Tal vez muchos de los procesos utilizados en la escuela carecen de importancia para el estudiante porque no están relacionados con su cotidianidad. Según Castells (2000), la revolución de la tecnología de la información tiene la capacidad de penetración en todo el ámbito de la actividad humana, así también Berdaguer (2002) expone cómo los medios digitales transforman géneros culturales como los videojuegos y los productos interactivos educativos, llevando así a motivar la educación a través de las TIC apoyadas en la lúdica, para que el estudiante pueda desarrollar pensamiento lógico matemático y al mismo tiempo dar sentido a los contenidos recibidos.

Como se puede inferir, por medio del videojuego se logra una interacción armónica entre el aprendizaje de las matemáticas y las TIC. Sin duda alguna, el juego es la principal herramienta para capturar la atención del estudiante; en general, ellos encuentran aburrida la clase magistral por muchas razones, ya que ven una gran cantidad de contenido concatenado y abstracto que poco relacionan con su quehacer diario, participando en un espacio cerrado, tedioso, completamente rígido y poco creativo. Así y de igual manera como lo proponen Murcia y Córdoba, (2009, p.15) en sus conclusiones de la investigación con respecto al uso de las TIC y objetos de aprendizaje para la enseñanza de las Matemáticas, “el diseño de un software tutor que apoye los procesos de aprendizaje del estudiante, facilitará la movilidad de información correspondiente a las temáticas que se abordarán para cumplir con el plan diseñado en la asignatura de matemáticas”.

Por todo lo anterior, los videojuegos representan un modo de entretenimiento que ocupa gran parte del tiempo de los estudiantes, como una estrategia pertinente para la enseñanza de las matemáticas, especialmente del pensamiento espacial y geométrico, el cual puede ser entendido como “el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construye y se manipula las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellas, sus transformaciones, y sus diversas traducciones o representaciones materiales” (MEN, 1998, p.61). Es decir, que los procesos de conocimiento se crean y reconstruyen en la interacción que tiene el estudiante con su entorno. Según Gálvez (1994), la geometría surge como una ciencia que busca explicar las relaciones espaciales del hombre como su entorno: el diseño, elaboración e interpretación de mapas, cálculo de distancias

entre otras cosas. Para tal efecto, Gálvez (1994) plantea tres aspectos alrededor de la geometría:

1. La geometría en el espacio urbano.
2. Nociones espaciales a través de estudios realizados por Piaget.
3. Planteamiento de problemas que deben solucionarse en la escuela.

En Colombia, los temas que se deben enseñar en básica primaria sobre la geometría están basados en los Estándares de Competencia, los cuales buscan que los estudiantes aprendan a ubicarse en su entorno. Esto pueden lograrlo a través de actividades de observación, manipulación, comparación y representaciones donde el estudiante aprende a manejar e interpretar el espacio y las formas. En este caso, los contenidos propuestos para ser abordados en el grado 5° de primaria son:

1. Propiedades formas y localización de objetos.
2. Propiedades de líneas.
3. Identificación y trazado de figuras geométricas.
4. Medición de longitudes, áreas, rotación, ángulos.
5. Plano cartesiano.
6. Dibujo a escala.

## **Metodología**

### **Recolección de información**

Se realizó un rastreo bibliográfico en busca de trabajos que pudieran determinar el estado del arte de videojuegos construidos para la enseñanza de las matemáticas en el contexto nacional e internacional, específicamente en la línea de enseñanza de la geometría para estudiantes de grado 5°. En este aspecto se encontró poca información, pero se

referenció una tesis doctoral de la universidad de Granada (España), sobre la metodología para el diseño de videojuegos educativos.

### **Elaborar el marco teórico**

Para dar respuesta a la problemática planteada se construyó un marco teórico que permitió fundamentar los tres componentes específicos para la elaboración del videojuego desde lo pedagógico, disciplinar y tecnológico.

El componente tecnológico se encuentra soportado por las teorías de:

- Castells, quien propone las TIC como herramientas tecnológicas, las cuales pueden motivar y ayudar a dar sentido al proceso educativo.
- De Kerckhove, quien define que el videojuego puede ser considerado juego, si este apoya el proceso de enseñanza aprendizaje.
- McFarlane, quien define el videojuego como herramienta de aprendizaje.
- Prensky, quien promueve la utilización de tecnologías lúdicas como apoyo tecnológico.
- Levy, quien plantea que el uso de las TIC conceden un punto de encuentro que facilita la “inteligencia colectiva”.

El componente pedagógico se encuentra soportado por las teorías de:

- Coll, quien plantea la importancia de la interacción entre el docente, el estudiante, las tecnologías y el conocimiento.
- Entwistle & Waterston, quienes precisan sobre la relación que existe entre la motivación y el aprendizaje.
- Groos, quien plantea sobre la importancia

del juego en el desarrollo del ser humano.

- Kolb y Vygotsky, quienes tratan sobre la importancia que tienen los saberes previos y la motivación en el aula de clase.
- Piaget, quien plantea que el aprendizaje se da cuando hay transformaciones de las estructuras cognitivas.

En lo disciplinar, se apoya este proceso en las teorías de:

- Brousseau y Godino, quienes plantean la importancia de utilizar los saberes cotidianos como herramientas de aprendizaje, para la resolución de problemas.
- Gálvez, quien define la importancia de la geometría al explicar las relaciones espaciales del hombre con su medio ambiente.
- El Ministerio de Educación Nacional y sus Estándares de Competencias para la enseñanza de las Matemáticas, donde se plantea la importancia de tener en cuenta el contexto de los estudiantes para darle significado al proceso de aprendizaje.

Las teorías anteriores fundamentan la puesta en marcha del proyecto, ya que cada autor desde su posición defiende la utilización de materiales didácticos, con el fin de motivar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la escuela actual, dándole así significado a los procesos educativos.

### **Diseño**

Se creó un videojuego en PowerPoint, como una estrategia que puede ayudar a los estudiantes de quinto primaria a motivar su aprendizaje de las matemáticas (Figura 1). Durante el desarrollo del videojuego se tuvo en cuenta:

1. La elección de las aplicaciones que se utilizaron: PowerPoint, Paint, Giftanimator.
2. Establecer el contenido temático de Geometría del grado quinto de primaria.
3. Diseño del videojuego: creación de la historia, diseño de los personajes y diseño de la estructura.
4. Creación del videojuego: Creación de insumos gráficos, programación y armado.
5. Prueba de funcionalidad: Esta prueba se realiza para evaluar la funcionalidad del juego y las falencias que presenta en su funcionamiento. Luego de esta prueba y en caso de ser necesario, se realizan los cambios necesarios para mejorar la calidad del aplicativo.

**Figura 1.** Videojuego “El misterio de la pirámide”



### **Tecnología:**

Se trabajó en Microsoft PowerPoint, ya que es un programa de fácil acceso y de uso común en las instituciones públicas; además, por ser una herramienta fácil de manejar, accesible, flexible y funcional, que no requiere conectividad a internet. En este sentido, antes

de elegir PowerPoint se evaluaron otras herramientas que se pueden utilizar para crear videojuegos como son: Scratch, Unity3D y Kodu. Los inconvenientes que se observaron a la hora de elegir fueron la dificultad del manejo que estas presentan y la necesidad de conectividad de algunas.

### **El videojuego fue realizado por etapas, así:**

- La primera etapa de desarrollo propone una introducción a la historia, la cual trata de un explorador que va en búsqueda de reliquias antiguas y viaja por Egipto; los desafíos que debe afrontar están dirigidos a resolver problemas geométricos, ambientados como situaciones cotidianas de los personajes.
- La etapa siguiente fue la creación de un ambiente de aprendizaje para el estudiante, que presente al usuario un lugar atractivo y motivante que lo impulse a seguir y terminar el juego. Como complemento se creó un mapa con varios lugares del país egipcio, los cuales son: Abydos, Templo de Hathor, Monasterio de Santa Catalina, Colosos de Mennon, Templo de Isis y la Pirámide de Kefren.
- Durante todo el proceso de desarrollo del videojuego fueron mejorados los ambientes y los desafíos de las actividades educativas, además de ser implementados los comandos de movimiento.

### **Diseño del ambiente: historia.**

El primer ambiente de aprendizaje es un pueblo egipcio con diferentes lugares, como son: la tienda, la biblioteca y el puerto, donde el estudiante debe ayudar a los personajes a resolver problemas geométricos para obtener una recompensa. En este lugar se encuentran personajes, como: el comerciante, el

bibliotecario y un comerciante marítimo. El desafío consiste en ayudar a cada personaje con una tarea específica, relacionada con su rol, ya sea ubicar objetos en el espacio a través de volumen, área, ángulos, perímetro y clasificación de polígonos. Atendiendo a estas consideraciones, si el estudiante no puede resolver el acertijo o problema, él puede acudir a las ayudas visuales que le proporcionarán pistas de cómo realizar dichas tareas convirtiéndose así en un espacio enriquecedor para el aprendizaje y la apropiación de conceptos matemáticos.

### Prueba de funcionalidad

Finalizado el primer nivel del videojuego se realizó una prueba para verificar la funcionalidad del videojuego. Esta se realizó con el fin de hallar posibles fallas en aspectos como: la interfaz de usuario, los hipervínculos, la mecánica del juego, la respuesta de los controles, etc.

Para realizar esta prueba se tuvieron en cuenta las siguientes características:

1. Se eligió un solo estudiante, porque es suficiente para verificar la funcionalidad del juego, teniendo en cuenta que él realizará el recorrido de todo el nivel. El estudiante cursa grado 5° en el Colegio Americano de la ciudad de Pereira. (Betatester),
2. Esta prueba se realizó de forma guiada, para recoger información necesaria en la creación de un manual de usuario que sirva para introducir a futuros jugadores en la forma en que se utiliza el videojuego.
3. Durante la aplicación del videojuego se tuvo en cuenta las inquietudes del estudiante frente al mismo y se tomó el tiempo que tardó en recorrer todo el nivel. (45min)

### Resultados

Luego de la aplicación del videojuego se realizaron varias preguntas al estudiante (Betatester) y se consignaron las respuestas dadas:

¿Es adecuado el tiempo de respuestas de los controles?

Sí, no se demoraba casi

¿Se perdió en algún momento en el videojuego?

No sabía ingresar al mapa para ver las coordenadas

¿Son claras las instrucciones del videojuego?  
Faltan instrucciones en el mapa, y activar el ícono de las primeras instrucciones

¿Requiere acompañamiento para jugar el videojuego?

Sí, solo en algunos casos

¿Cuáles fueron las preguntas más frecuentes del jugador?

¿Dónde se escriben las coordenadas secretas de la biblioteca?

¿Cómo saber las coordenadas del mapa?

¿Dónde estaban los objetivos?

¿Debo ver todos los contenidos del libro?

### Gráfico 3: Prueba de funcionalidad



Luego de la prueba se realizaron las siguientes modificaciones, con base en la información recolectada:

1. En las instrucciones se agregó un vínculo donde el jugador puede consultar el manual de usuario con los aspectos más relevantes de la funcionalidad del juego.
2. Se agregaron vínculos para que el jugador pueda acceder al celular desde la biblioteca o la tienda del pueblo.
3. Se agregó un cursor titilante como ayuda visual en el mapamundi, para indicar la ubicación de Egipto.

## Conclusiones

- La realización y uso del videojuego es viable porque se realizó mediante una herramienta como PowerPoint, la cual tiene fácil acceso ya que la mayoría de equipos de las instituciones educativas cuentan con licencia de Microsoft.
- A través del videojuego el estudiante se convierte en protagonista de su aprendizaje y construye su conocimiento, porque le permite materializar los conocimientos geométricos a la vez que explora, descubre y argumenta relaciones matemáticas y geométricas.
- Los maestros tienen la posibilidad de utilizar los videojuegos de forma efectiva en el aula de clase para motivar el aprendizaje, convirtiéndolo en algo atractivo y satisfactorio.

## Referencias:

Brousseau, G. (1988). *Utilité et intérêt de la didactique pour un professeur de collège*. Petit X, (21), 47 – 68.

Bruner, J., (1972) *El Proceso de educación*, México: Ed. Uteha.

Castells, M. (2000). *La era de la información, economía sociedad y cultura, La sociedad red*. México: Siglo XXI.

Coll, C. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación*. *Sinéctica*, 25, 1-24  
Consultado el 22 de Noviembre de 2014 y tomado de URL :  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815899016>

Entwistle, N.J., & Waterston, S. (1988). *Approaches to study and levels of processing in university students*. *British Journal of Educational Psychology* 58, 258-265.

Gálvez, G. (1994). *La geometría, la psicogénesis de las nociones espaciales y la enseñanza de la geometría en la escuela primaria*. En: Cecilia Parra e Irma Sanz (Comps) *Didáctica de matemáticas*. (pp.273 - 299). Buenos Aires: Paidós.

Godino, J.D. y Ruiz F. (2002). *Geometría y su didáctica para maestros*. Disponible en [http://www.ugr.es/~jgodino/edumatmaestros/manual/4\\_Geometria.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/edumatmaestros/manual/4_Geometria.pdf)

Kolb, D. (1984). *Experiential Learning*. Englewood Cliff. NJ: Prentice Hall.

Martínez, E. (2008). *El juego como escuela de vida: Karl Groos*. *Revista Miscelánea de Investigación*, 22, 7 -22. Disponible en file:///C:/Users/cpe/Downloads/Dialnet-ElJuegoComoEscuelaDeVida-2774872%20(3).pdf

McFarlane, A., y Sakellariou, S. (2002). *The role of ICT in science education*. Cambridge Journal of Education, 32, (pp.219-232).

Mendiz, A. (2008). *Concepto de serious games*. Disponible en [http://www.academia.edu/8373917/Los\\_serious\\_games](http://www.academia.edu/8373917/Los_serious_games) Una alternativa a los juegos educativos.

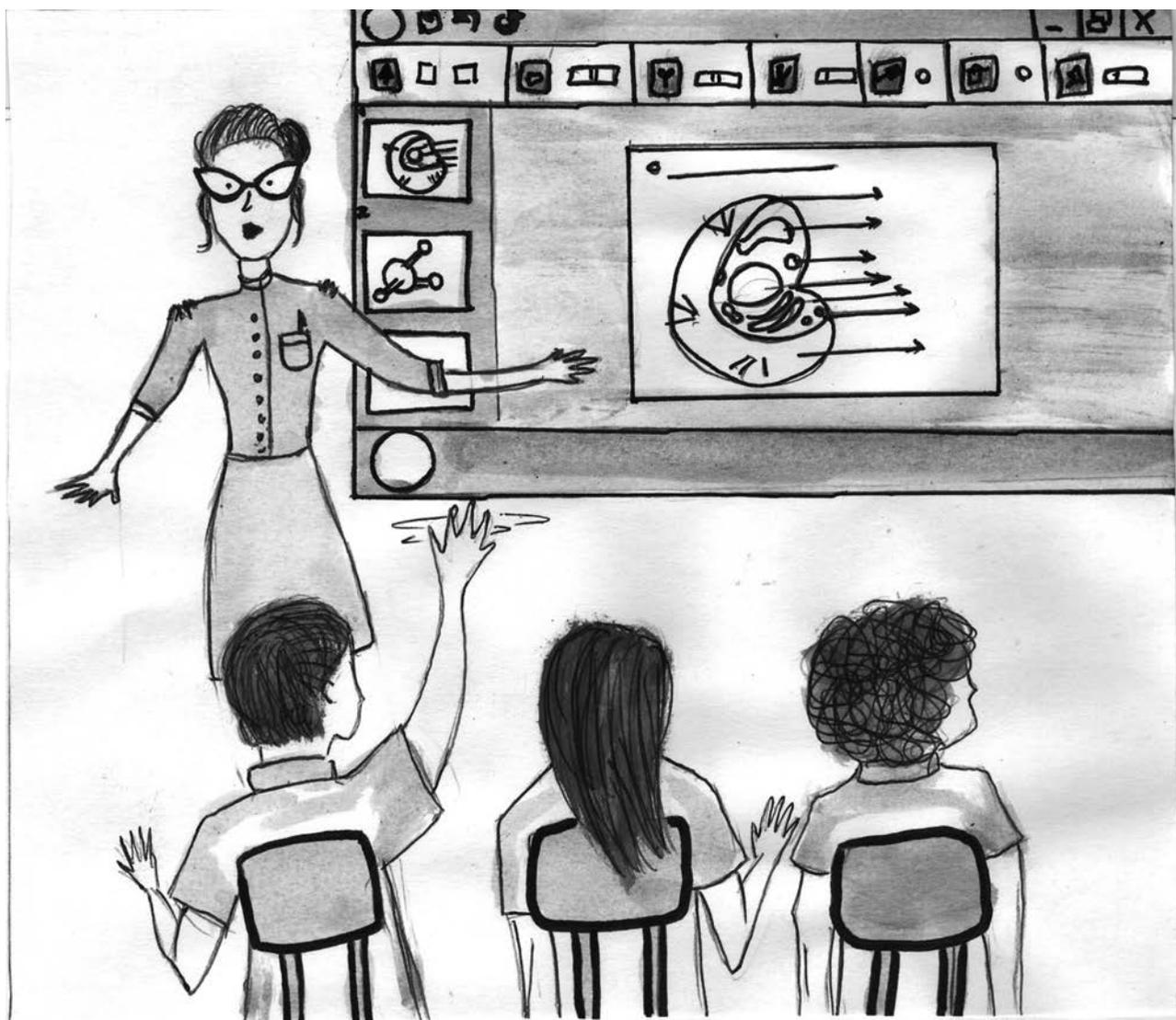
Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares básicos de Competencias en Lenguaje, Matemática, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá: Autor..

Padilla, N. (2011). *La metodología para el diseño de videojuegos educativos*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, España.

Murcia Londoño, E., & Córdoba Vargas, H. (2009). *Uso De Las Tics Y Objetos De Aprendizaje Para La Enseñanza De Las Matemáticas en la UCPR*. Entre Ciencia e Ingeniería

Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Disponible en [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky\\_y\\_NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky_y_NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)

Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.



## **USOS DEL POWER POINT EN UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES<sup>1</sup>**

### ***The Power Point uses on the teaching and learning experience in the area of natural sciences***

*John Darío Parra Viveros<sup>2</sup>  
Claudia Lucía Villada Andrade<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte V. Trabajo asesorado por el magister Karolaim Gutiérrez Valencia. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Licenciado en Áreas Técnicas y Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: jhon.parra@ucp.edu.co

<sup>3</sup> Licenciada en Educación Física y Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: claudia.villada@ucp.edu.co

## **RESUMEN**

El artículo expone una experiencia de enseñanza y aprendizaje con el programa de Power Point de Microsoft en el área de ciencias naturales, en la Institución Educativa Jorge Isaacs (sede rural), del municipio de Ansermanuevo (Caldas). Con un enfoque cualitativo comprensivo, se aborda el análisis de tres categorías: usos de las TIC como instrumento de mediación entre los estudiantes y el contenido, usos de las TIC como instrumento mediador entre profesores y contenidos (tareas de enseñanza y aprendizaje) y uso de las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre profesores y estudiantes o entre los estudiantes.

**PALABRAS CLAVES:** TIC, Escuela nueva, didáctica, escuela rural.

## **ABSTRACT**

This article is intended to understand the uses of Power Point as a teaching and learning experience in the area of natural sciences in the 3rd, 4th and 5th grades of the Educational Institution Jorge Isaacs of the municipality of Ansermanuevo. The investigation has in focus the qualitative comprehension, in which we approach the analysis in three categories: The use of ICT as an instrument of mediation between students and the subject matter, ICT as an instrument to mediate between professors and contents (homework) and finally ICT as an instrument to mediate the relationship among professors and students, or between students. The didactic strategy has a socio-constructive character that was taken from the experimental phase of the investigation, in which the professor sustained the work task, involving the technological resources supporting the pedagogical practice and therefore contributes to a significant learning experiences.

**KEYWORDS:** ICT (information and communication technologies), Power Point, new school, teaching and learning.

El mundo de hoy demanda nuevas exigencias en todos los campos, tanto en la industria como en los negocios y ni qué decir en la educación; ella se considera un medio de transformación y apropiación de conocimientos y desarrollo cultural. Esto se replica en un llamado a los docentes, quienes cargan en sus hombros con una gran responsabilidad social para contribuir en la formación de una sociedad que pueda afrontar los nuevos retos globales.

Las tecnologías de la información y la comunicación han permeado en gran medida la vida del ser humano; por tal razón, los docentes deben estar preparados para responder ante este nuevo reto, no solo en lo que corresponde a su utilización, sino también en encontrar la forma de integrar su uso en las áreas del conocimiento, para que los estudiantes desarrollen habilidades que permitan y faciliten la construcción de su propio aprendizaje mediado por estas tecnologías.

Las tecnologías traen consigo nuevas formas de aprendizaje, ya que tienen diversos instrumentos y programas. En el caso de la presente investigación se ha seleccionado el Power Point de Microsoft, que es un programa diseñado para hacer presentaciones con texto esquematizado, así como presentaciones en diapositivas, animaciones de texto e imágenes prediseñadas o importadas, dicha herramienta puede captar la atención de los jóvenes por medio de hipertextos y múltiples lenguajes; el educador, como formador y guía de las nuevas generaciones, debe tener la habilidad de conquistar las potencialidades de esas tecnologías y convertirse en un agente mediador entre las TIC y los estudiantes.

Las tecnologías anteriormente mencionadas deben ser incorporadas en todos los procesos educativos y responder a las necesidades de los estudiantes, en cuanto a estilos de aprendizaje, motivación, madurez y problemas de aprendizaje. Esta fue la conclusión de Godoy (2011), para quien la formación profesional de los docentes requiere estrategias que propendan por el desarrollo de competencias en TIC, acordes a las necesidades actuales del entorno educativo.

El uso de las TIC en la educación tiene dos grandes opciones: como fin y como medio, desde la perspectiva de Taylor (1980). Como fin, ofrecen a los estudiantes la posibilidad de fortalecer sus conocimientos y destrezas a través de la informática, permitiéndoles mejorar sus competencias para la apropiación de la tecnología, la cual es necesaria para afrontar la gran demanda social. A través de la investigación se busca que las TIC puedan ser un medio para el docente y un apoyo a su labor educativa, convirtiéndose en un instrumento con el que puede preparar y volver más dinámicos y participativos los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de las posibilidades que ofrecen las TIC está la de observar la estructura propia del cerebro; ya que estas participan en las aplicaciones de instrumentos tecnológicos e imágenes diagnósticas, ayudando en la interpretación y abriendo caminos en nuevas investigaciones mediadas por instrumentos tecnológicos, para fortalecer la efectividad y avances en dichos estudios científicos.

Pero al respecto, Levis (2008) concluyó que equipar no es formar, de nada sirve introducir medios informáticos (la computadora y otros

dispositivos) en las escuelas, sin docentes capacitados para utilizarlos en el marco de un proyecto educativo definido.

No basta sólo establecer planes de acción sino se determina con claridad cuáles son los fines que se persiguen y de poco vale tener los objetivos bien definidos sino se realizan las acciones necesarias para alcanzar el fin buscado. Los docentes reconocen la manera como las TIC han cambiado sus prácticas, pero no existen evidencias concretas de su uso, en este caso del Power Point.

La pregunta de investigación planteada fue cuáles son los usos del Power Point en una experiencia de enseñanza y aprendizaje en el área de ciencias naturales en los grados 3°, 4° y 5° de la Institución Educativa Jorge Isaacs? El objetivo general fue comprender esos usos, a través de las siguientes etapas:

- Identificar y describir los usos planeados en una experiencia de enseñanza y aprendizaje en el área de ciencias naturales en los grados mencionados.
- Identificar y describir los usos desarrollados en una experiencia de enseñanza y aprendizaje.
- Contrastar los usos planeados y los usos desarrollados.
- 

## Referente conceptual

### Socioconstructivismo

La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza parte del hecho que la escuela hace asequible a sus estudiantes aspectos de cultura fundamentales para su desarrollo personal, no solo en el ámbito cognitivo. Aprender no es copiar o reproducir la realidad; se aprende cuando se es capaz de elaborar una representación

personal sobre un objeto de la realidad o contenido con el fin de aprehenderlo, desde las experiencias, intereses y conocimientos previos; ahí se puede decir que se está aprendiendo significativamente, construyendo un significado propio y personal de un objeto que existe, con la ayuda del profesor.

Vygotsky (1934, citado por González, 2012) afirma que es a través de una interacción activa que las personas aprenden. Esto quiere decir que es cuando se hace algo, cuando se razona, cuando se imagina, cuando se manipulan cosas, cuando realmente se aprende; es cuando se realizan estos procesos en los cuales se es actor y protagonista del propio aprendizaje.

En su teoría, Bruner (1969, citado por González, 2012) resalta la importancia de la acción, del hacer, del descubrir a través de la ayuda del docente; plantea que el niño es un ser social con una cultura y una serie de conocimiento (conocimientos previos) que organiza en estructuras mentales al realizar alguna actividad y aprende cuando descubre a través de lo que ha realizado.

El nuevo conocimiento se debe asociar con lo que el educando ya sabe; alguna imagen mental, un símbolo o concepto que sea relevante o importante para él o ella, según la teoría de Ausubel (1983, citado por González, 2012). Para que esto suceda se deben tener en cuenta los conocimientos previos que cada educando tenga, y en la medida en que es relevante va ser significativo para él. Para ello, se debe relacionar con su vida, con su ambiente, con su cultura, todo aprendizaje que se relaciona con los conocimientos que ha aprendido de su entorno le será significativo. Los autores mencionados esbozan como punto de encuentro la importancia que para el

aprendizaje tienen los conocimientos previos, la interacción y el hacer, para adquirir los nuevos saberes, teniendo en cuenta su contexto y la importancia que para ellos tengan resolver los problemas de su cotidianidad.

## Usos educativos de las TIC

Los aspectos pedagógicos asociados al uso de TIC en la educación fueron dejados de lado, lo que se ha traducido en que la infraestructura y equipos sean escasamente usados por sus beneficiarios o que se utilicen simplemente como reemplazo del papel y lápiz. (Olivera y Niño, 2012)

Wagner (2008) señala que: “los retos de la educación a la que se debe enfrentar en este siglo requieren nuevas aptitudes para sobrevivir y las resume en 7 habilidades”. Se puede decir que la educación debe replantear los modelos de enseñanza donde se potencien estas habilidades. De esta manera se contribuye a formar un ciudadano íntegro, líder, emprendedor, innovador y capacitado para desempeñarse en cualquier entorno

Entonces, para que haya un impacto radical de la tecnología en la práctica escolar, se debe primero comprender la función de las TIC en la educación, reestructurar el plan de estudios y la evaluación, teniendo en cuenta los conocimientos básicos, aplicación y profundización del conocimiento, la organización, la gestión y la administración, donde se generen grupos colaborativos y de aprendizaje, para crear una política de sensibilización, de comprensión y de innovación, en que el estudiante y docente manejen herramientas básicas y complejas, hasta que este último se convierta en modelo de aprendiz.

Uno de los precursores de los usos educativos de las TIC en sus aportaciones realizadas, Coll (1997), señala algunos de los usos de las TIC en contextos y espacios educativos formales, y propone una clasificación acerca de esos usos dentro del espacio conceptual de un triángulo interactivo.

## Pedagogías emergentes

Las pedagogías emergentes convierten las actividades escolares en experiencias personalmente significativas y auténticas; estimulan el compromiso emocional de los participantes, los docentes y los aprendices asumen riesgos intelectuales y transitan por caminos innovadores.

La tecnología siempre ha estado presente en el transcurrir del campo de la educación, presencia determinada desde la utilización de tizas, pizarras, libros y muchos más; con la llegada de las TIC, se han querido involucrar en el proceso de enseñanza aprendizaje, contando con las personas que de forma abierta pretenden hacerlo y tratando de convencer a los apáticos (Adell y Castañeda, 2012).

Las pedagogías emergentes son el conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje. La tecnología facilita algo más que medios; por ello se debe reflexionar también sobre lo que hacen esos medios con nosotros, sobre cómo la tecnología permite formar valores ciudadanos.

## **Diseño metodológico**

### Tipo de investigación.

La presente investigación es cualitativa de corte (Erickson, 1989). En los estudios de Stake (1998) se desarrolla la metodología del estudio de caso en la investigación cualitativa y se propone una evaluación comprensiva, además una evaluación basada en estándares, que se complementan y proporcionan mayor profundidad en el análisis de la evaluación de la calidad. Por su parte,

Jin (1989) sostiene que el estudio de caso consiste en una descripción y análisis detallados de unidades sociales o entidades educativas únicas.

### **Población objeto de estudio**

La Escuela José Acevedo y Gómez, del municipio de Ansermanuevo (Valle del Cauca), vereda El Castillo, ha sido dotada con 5 computadores, los cuales no se han usado efectivamente como herramienta didáctica que apoye la formación del proceso educativo. La investigación parte de la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza en la metodología Escuela nueva, por medio del uso de los recursos tecnológicos.

Se inicia con la conformación de un grupo de estudio con 12 estudiantes de los grados 3°, 4° y 5°. Así, se pretende aprovechar el potencial y la curiosidad de estos estudiantes, debido a que las TIC ofrecen la posibilidad de descubrir entornos en los que surjan otras propuestas educativas o pedagogías que emergen dadas las características del entorno. En el proyecto se pretende llevar el recurso tecnológico al aula de clase de Escuela nueva, para lo cual se requiere la

adecuación del lugar, distribución de los equipos y organización de la infraestructura eléctrica para la instalación de los mismos.

### **Unidad didáctica.**

Los contenidos de la unidad fueron diseñados de acuerdo con los siguientes parámetros:

1) Análisis detallado de los contenidos de las guías de ciencias naturales propuestas por el MEN para Escuela nueva en los tres grados ya mencionados.

2) Revisión de los estándares curriculares propuestos por el MEN para dichos grados.

Para desarrollar la estrategia se diseñaron y elaboraron los recursos digitales en Power Point, como medio de apoyo a los contenidos de las cartillas de “Escuela nueva: volvamos a la gente”, en el área de ciencias naturales. Se continúa con la aplicación de los recursos digitales durante un periodo de un mes, con una intensidad horaria de cuatro horas por semana, con el contenido de “Fuerza y energía”, para los estudiantes de 3°, 4° y 5°. Para llevar un registro de observación directa durante el tiempo que dure el proceso, se diseñó una rejilla donde quedaron consignadas las observaciones de cada clase. En la aplicación del proyecto de investigación se usaron recursos como:

### **Recursos digitales.**

PowerPoint: Es un programa diseñado para hacer presentaciones con texto esquematizado, así como presentaciones en diapositivas, animaciones de texto e imágenes prediseñadas o importadas desde imágenes del computador; se le pueden aplicar distintos diseños de fuente, plantilla y animación. Este tipo de presentaciones suelen ser más prácticas que las de Microsoft Word.

## **Recursos impresos.**

Guías de ciencias naturales para los grados 3°, 4° y 5° módulo dos para cada grupo.

Las guías de las planeaciones y los recursos utilizados pueden ser vistos en el siguiente link: <http://tecnoaprendoo.blogspot.com/>  
Instrumentos de recolección de información

Se implementaron tres entrevistas a estudiantes: una que permitió conocer los conocimientos previos, otra que apuntaba a sus expectativas frente a la experiencia; y por último, una entrevista final que permitió conocer sus impresiones al finalizar la propuesta. Estos medios de recolección se elaboraron con un determinado número de preguntas abiertas relacionadas con las categorías de la investigación, presentaban un carácter flexible y dinámico que permitiera a los estudiantes responder con soltura y libertad de expresar sus pensamientos; al tiempo que le facilitara al investigador conocer de forma directa, a partir de las respuestas de los entrevistados, conceptos, características, estrategias y problemas que enfrentan a diario, según Glaser y Strauss (1967, citados por Ortiz, 2012).

Además, la observación directa también fue utilizada a través de 4 rejillas de observación que permitieron identificar lo que sucedía en el transcurso de las sesiones. Por último, se analizaron y evaluaron los datos para establecer unos resultados de dicha investigación y realizar el artículo.

## **Análisis e interpretación de información**

Los usos que se explicarán a continuación son aquellos que se planearon y se

desarrollaron en la experiencia de enseñanza y aprendizaje analizada en la investigación. En ellos se pretende dar cuenta de los objetivos trazados en el proceso de indagación.

## **Usos de las TIC como instrumento de mediación entre los estudiantes y el contenido.**

### **Uso de aplicaciones digitales**

Las presentaciones en Power Point generaron muchas expectativas en los estudiantes, observándose el interés por explorar y descubrir los contenidos de las diapositivas. También se presenció la posibilidad de ir y volver sobre los contenidos, aprovechando las fortalezas y oportunidades de usar los multimedia.

La diversidad de imágenes, videos, vistosidad de los colores y los escenarios diseñados, despertaron la atención de los estudiantes, permitiéndoles adentrarse en los contenidos. Una de las fortalezas consistió en la posibilidad de repetir apartes o toda la presentación de acuerdo con las necesidades particulares de los estudiantes. También se presentó el inconveniente en el cual los videos no se reprodujeron debido a una falla técnica en los computadores; como alternativa de solución, se cambió de formato a los videos y se proyectaron con el video beam desde el equipo de la docente. Este suceso se convirtió en un potencial para la participación de los estudiantes en el desarrollo de las actividades planeadas, ya que todos deseaban elegir alternativas, mientras que la docente, desde el computador, seguía las alternativas propuestas por los educandos.

## **Acceso a contenidos de enseñanza y aprendizaje**

Una de las dificultades presentadas por los estudiantes fue la falta de conocimiento en el manejo de la herramienta Power Point, dificultad que fue superada mediante la orientación ofrecida por la docente. Es importante destacar que la mayoría de estudiantes indicaron que nunca habían manejado el programa. Según la entrevista de conocimientos previos aplicada al inicio de la investigación, esta situación no fue obstáculo; por el contrario, se convirtió en un reto que los estudiantes pudieron sortear con facilidad y destreza; a pesar de que durante lo transcurrido de este año lectivo 2014, no se hacía uso de los computadores, debido a que se encontraban en un espacio diferente al salón donde habitualmente se desarrollan las clases.

Con el uso de las diapositivas fue posible la realización de actividades de aprendizaje con cierto grado de interactividad, donde los estudiantes exploraron, valoraron y profundizaron en los contenidos del aprendizaje.

## **Realización de tareas y actividades de aprendizaje**

Cada clase realizada mediante las presentaciones ofreció cierto grado de interactividad, teniendo en cuenta las preferencias manifestadas por los estudiantes en las entrevista aplicadas.

Los estudiantes se mostraron muy participativos en las actividades planteadas y los experimentos brindaron la posibilidad de trabajo colaborativo; de igual forma, las actividades de las presentaciones las

asumían en parejas, donde socializaban y llegaban a acuerdos para el desarrollo de las mismas.

## **Uso de las TIC como instrumentos mediadores entre profesores y contenidos (tareas de enseñanza y aprendizaje)**

### **Acceso a información**

Las TIC ofrecen grandes posibilidades para el acceso a la información, convirtiéndose en una enorme ventaja para suplir esta necesidad. Se debe tener la habilidad para encontrar y seleccionar las temáticas apropiadas de acuerdo con las necesidades particulares de cada persona. Mediante el uso de motores de búsqueda y de las mismas redes sociales fue posible recabar material en todos los formatos para hacer el diseño (videos e imágenes) y el montaje de las presentaciones en Power Point.

### **Planificación y preparación de actividades:**

Para el diseño de las actividades se participó con la metodología de Escuela nueva y de acuerdo con las guías metodológicas se sacaron las temáticas trabajadas en la investigación. También se prepararon actividades con contenidos de multimedia, incluyendo imágenes con colores vistosos, videos y audios, como respuesta a las inquietudes expresadas por los estudiantes durante la aplicación de la entrevista piloto. Es de resaltar que en la planificación, diseño y elaboración del recurso educativo digital se requirió de mucho más tiempo del que se emplea en la planificación y preparación de las actividades cotidianas planteadas en el plan de estudios; esto se traduce en un mayor esfuerzo y dedicación para la planeación, diseño y montaje de las de las diapositivas en Power Point.

## **Registro de actividades**

Como se evidencia de las actividades realizadas, se grabaron videos y se tomaron fotografías, material que posteriormente se convirtió en fuente de información para hacer el análisis de lo vivenciado en la investigación.

También se elaboraron cuatro rejillas de observación en las cuales se registraron los eventos de cada una de las clases.

Uso de las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre profesores y estudiantes o entre los estudiantes

## **Intercambios comunicativos entre profesores y estudiantes no relacionados con contenidos y tareas**

Los estudiantes preguntaban si se podían usar los computadores para jugar, que si se iban a usar ese día; también ellos manifestaban que habían traído pedazos de tela para realizar la limpieza de los computadores; para su uso posterior y de esta manera, contribuir al cuidado y mantenimiento preventivo de los equipos. Dentro de las inquietudes planteadas, los estudiantes quisieron sobre todo conocer información personal del docente; por ejemplo de quién eran los implementos usados en los experimentos, dónde trabajaba, qué enseñaba, dónde vivía, entre otros. Curiosidades que surgen en un ambiente normal de convivencia y socialización, bajo condiciones de amabilidad, confianza y respeto de las personas intervinientes.

## **Intercambios comunicativos entre profesores y estudiantes relacionados con contenidos y tareas**

Durante el desarrollo de las presentaciones con Power Point, en la mayoría de los casos los estudiantes recibían orientación por parte de la docente, especialmente para aclarar dudas surgidas en las evaluaciones y actividades planteadas en el recurso digital. En otros casos, los estudiantes contaban y relacionaban las temáticas y los experimentos desde las experiencias vividas en sus casas.

## **Intercambios comunicativos entre estudiantes no relacionados con los contenidos y tareas**

Se presentaron conversaciones entre los estudiantes; entre ellos querían conocer qué juegos podían ejecutar en los computadores, también indagaban sobre si tenían música y si habían traído la tela para la limpieza del equipo.

## **Intercambios comunicativos entre estudiantes relacionados con los contenidos y tareas**

La comunicación fue un elemento primordial durante la aplicación de los recursos digitales, ya que debían compartir un computador por cada dos o tres estudiantes; de esta forma, acordaban los turnos para manipular y operar el computador. Durante el desarrollo de las presentaciones en Power Point, dialogaban entre ellos sobre la ruta y las opciones a elegir y cuando se planteaban preguntas en las diapositivas, cada uno aportaba ideas y llegaban a un consenso para escoger tanto el

camino como la respuesta a tomar; además, cuando alguno entendía le explicaba al otro compañero para que realizara la actividad. Ninguno cuestionaba al otro si su respuesta era la incorrecta, pero cuando era correcta se notaba el disfrute y la satisfacción de haber acertado.

Durante la aplicación de la entrevista de expectativas iniciales se pudo recoger una serie de perspectivas que los estudiantes tenían frente al uso de medios tecnológicos como el computador, la utilización de gráficos y videos usando el Power Point, para la integración de estos recursos y la planeación de las clases. Los educandos manifestaban los deseos y la creencia de que estos medios serían entretenidos y les facilitarían: el aprendizaje, les ayudaría a hacer tareas y al tiempo les serviría para jugar.

En la aplicación de la entrevista final, los estudiantes manifestaron abiertamente que sus expectativas frente al uso del Power Point aplicado en la planeación y desarrollo de las clases de ciencias naturales se habían cumplido; relataron que las clases fueron divertidas, que lograron una mayor claridad en los temas vistos y que el uso de las diapositivas ayudó a la profesora en su trabajo como orientadora del aula.

### **Consideraciones finales**

- Los 12 estudiantes lograron interactuar en el manejo de los recursos tecnológicos; el uso del computador y los demás medios integrados en la estrategia didáctica; los incitaba a pensar, escuchar, crear, observar y experimentar, estimulando sus habilidades. Con esta investigación se buscó hacer un aporte para promover la incorporación de las TIC en el currículo y en la práctica educativa.

- Con respecto al uso del Power Point como estrategia de enseñanza y aprendizaje para apoyar los contenidos propuestos por el currículo de Escuela nueva en el área de ciencias naturales, se puede concluir que esta herramienta tecnológica offline contribuye a mejorar los procesos pedagógicos en las instituciones educativas rurales, como opción a la carencia de conectividad, y permite que los estudiantes aborden los contenidos presentados en la guías de una manera más interactiva y atractiva, generando espacios de participación y comunicación entre los educandos y el docente.
- Los estudiantes respondieron positivamente tras la implementación de las presentaciones, despertando el agrado de los mismos en el desarrollo de las actividades, utilizando el recurso tecnológico y favoreciendo la participación activa durante el desarrollo de las clases.
- El Power Point permite la incorporación de multimedios como videos o imágenes de eventos reales, los cuales pueden ser llevados al aula para posibilitar el conocimiento de otros contextos.

Se recomienda utilizar esta herramienta en las instituciones educativas rurales, donde se dificulta el acceso a internet. Aquí es donde entra en juego la creatividad y la disposición de los docentes para sacar el potencial de los programas informáticos y que, desde un trabajo colaborativo, se pueda formar una red para compartir recursos y aliviar la carga que demanda el diseño de este tipo de recursos. Es necesario precisar que los centros educativos oficiales han sido dotados mediante el programa “Computadores para Educar”, con convenio del Ministerio de

Educación Nacional y el Ministerio de las TIC, el cual no solo incluye el hardware, sino también los programas que vienen instalados en ellos con sus respectivas licencias Power Point es uno de ellos, así que es un recurso offline que tienen a la mano instituciones que estén inmersas en apuestas estatales como la mencionada.

## Referencias

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). *Tecnologías emergentes, ¿Pedagogías emergentes?* Disponible en [http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/29916/1/Adell\\_Castaneda\\_emergentes2012.pdf](http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf)

Coll, C., Mauri, T., Onrubia, J., Solé, I. y Zabala, D. (1997). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Editorial Graó.

Erickson, F. (1989). *Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza, en: Wittrock, M. (comp.) La investigación de la enseñanza, II. Métodos Cualitativos y de Observación*. Barcelona: Paidós.

*Estándares básicos de competencias en ciencias naturales (s.f.)*. Disponible en [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-116042\\_archivo\\_pdf3.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-116042_archivo_pdf3.pdf) el 1 de agosto de 2014.

Godoy, R. (2011). *Percepción del uso de TIC en las prácticas pedagógicas de los profesores de Educación Especial*. Revista *Electrónica Educare*, XV (2).

González, C. (2012). *Aplicación del Constructivismo Social en el Aula*. Disponible en [http://www.oei.es/formaciondocente/materiales/OEI/2012\\_GONZALEZ\\_ALVAREZ.pdf](http://www.oei.es/formaciondocente/materiales/OEI/2012_GONZALEZ_ALVAREZ.pdf)  
Levis, D. (2008).

Formación docente en TIC: ¿el huevo o la gallina? Revista: Razón y Palabra, 13(63).

Olivera, M. y Niño, R. (2012). *Un vistazo a la capacitación en TIC desde las experiencias de los docentes, argumentos*, 4. Disponible en <http://revistaargumentos.iep.org.pe/articulos/un-vistazo-a-la-capacitacion-en-tic-desde-las-experiencias-de-los-docentes/>

Ortiz, L. (2012). *Curso de investigación cualitativa*. Disponible en [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/401122/MODULO\\_3\\_Creditos\\_IC\\_12.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/401122/MODULO_3_Creditos_IC_12.pdf). el 10 de agosto de 2014.

Taylor, R. (1980).: *The computer in the school: Tutor, tool, tutee*. New York: Teachers College Press.

Wagner, T. (2008). *Las siete habilidades de supervivencia*. Disponible en <http://www.smarteducation.com.co/2014/05/las-siete-habilidades-de-supervivencia.html>.



## ACOMPañAMIENTO DE PADRES, PLATAFORMA VIRTUAL COLLAGE Y DESEMPEÑO ESCOLAR<sup>1</sup>

### Accompanying parents, virtual platform Collage and school performance

*Alba Miryan Agudelo Zamora<sup>2</sup>  
Jesús Alberto Arias López<sup>3</sup>  
Edgar Mejía Gutiérrez<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte V. Trabajo asesorado por el magíster Robinson Mira Sánchez. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Licenciada en Etnoeducación y Desarrollo Comunitario; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: alba.agudelo@ucp.edu.co

<sup>3</sup> Licenciado en Pedagogía Reeducativa; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: jesus.l.arias@ucp.edu.co

<sup>4</sup> Ingeniero Mecánico; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: edgar.mejia@ucp.edu.co

## **RESUMEN**

En este artículo se describe una de las principales características del acompañamiento que hacen los padres de familia a sus hijos en la I. E. Empresarial del municipio de Dosquebradas, jornada A. Se analizan las herramientas que posee la plataforma virtual educativa Collage y a partir de allí se determina el acceso de los acudientes a ella, con el fin de establecer la posibilidad que ofrece la plataforma para optimizar dicho acompañamiento y posibilitar el mejoramiento del desempeño académico. Así mismo se realiza un estudio del desempeño académico de los estudiantes de la misma institución, con el fin de tener un punto de referencia para posteriores investigaciones.

**PALABRAS CLAVE:** Acompañamiento escolar, TIC, familia, sociedad.

## **ABSTRACT**

The present article provides a description of the main features of the accompaniment that make parents to their children in the business School in Dosquebradas in the shift A; discusses the tools that has the virtual platform educational Collage that is currently in the process of implementation and from there it makes a research process to determine the access of attendees to the same, in order to establish the possibility that this offers to optimize the accompaniment and in this way allow the improvement of academic performance. It is also carried out a study of the academic performance of students in the same institution in order to have a reference point for further research.

**KEY WORDS:** Accompanying school, virtual platform, school performance, society, new technologies.

En la educación de los niños un factor primordial es el acompañamiento activo de los padres, ya que los hábitos, valores y comportamientos son generados y aprehendidos por ellos en el entorno familiar; de igual manera, el ambiente social y la escuela aportan a su formación.

La presente investigación pretende analizar la viabilidad de las relaciones que puedan establecerse entre acompañamiento y desempeño escolar a través del uso de la plataforma virtual Collage, en la I. E. Empresarial del municipio de Dosquebradas. Para ello es necesario tomar como eje principal el análisis de las características del acompañamiento que realizan los padres de familia y a partir de allí, realizar el proceso investigativo para identificar lo que la plataforma<sup>5</sup> pueda ofrecer para contribuir a futuro en el mejoramiento académico.

La fundamentación para este trabajo de investigación parte de la teoría de la Interacción social, de Vygotsky . Igualmente, se toman diferentes aportes de Castells (1996), en su libro “La era de la información” y de Cabero (1996), en su libro “Nuevas Tecnologías, comunicación y educación”.

Actualmente, en el contexto educativo existen varias inconformidades por los bajos resultados académicos obtenidos en diferentes pruebas que se vienen presentando en este sector. El caso más reciente es el de las pruebas PISA, tal como lo comunica el informe sobre sus resultados . Lo relevante en este caso es el análisis que se propicia a través de esa experiencia, dejando claro que el desempeño académico es bajo, lo cual

implica la necesidad de contribuir desde el quehacer docente y a través de procesos investigativos que propicien la reflexión y la intervención para el mejoramiento.

Como se ha escrito anteriormente, uno de los problemas centrales en el ámbito educativo es el bajo desempeño académico; esto se debe a varias circunstancias que se presentan en diferentes contextos.

En el caso de las instituciones educativas de Risaralda una de las causas, es la falta de acompañamiento de los padres o acudientes en todo el proceso educativo; lo que conlleva, en muchos casos, a un bajo desempeño académico en los niños y jóvenes que se encuentran en pleno proceso formativo (Franco y Valencia, 2013).

Muchos son los factores que pueden generar esta problemática, comenzando por la realidad social que se vive en diferentes contextos y que se muestra a través de distintos medios: las familias disfuncionales, las diferentes adicciones, hijos no deseados, madres solteras, padres que laboran, entre otras. Esto ocasiona que muchos padres estén traspasando la responsabilidad de la formación académica exclusivamente a la institución educativa. Por esta razón, es indispensable crear mecanismos y estrategias que ayuden a minimizar esta problemática, más aún estando en la era de la comunicación y la información, como lo planteó Castells (1996), “en donde se dan múltiples posibilidades para que las personas puedan comunicarse y tener acceso a la información”. Cabe anotar que los jóvenes están utilizando las TIC como una forma de disipar el

<sup>5</sup> Las plataformas virtuales, son programas orientados a la Internet; se utilizan para el diseño y desarrollo de cursos o módulos didácticos en la red internacional. Permiten mejorar la comunicación (alumno-docente; alumno-alumno) y desarrollar el aprendizaje individual y colectivo. <https://moodle.org/pluginfile.../plataformas%20virtuales.docx>

ausentismo de sus padres, situación que se ha convertido en una adicción poco provechosa para los intereses de la educación. Desde esta premisa, se hace necesario redireccionar el uso de las tecnologías por parte de los educandos de modo que contribuya a la optimización de su desempeño y al uso adecuado de dichos recursos.

El sector educativo se encuentra en un período de transición entre las tecnologías tradicionales y las tecnologías modernas, un proceso que ha despertado múltiples opiniones entre quienes desarrollan la labor pedagógica. Algunos docentes ven apatía por parte de los jóvenes que se están envolviendo en esa esfera tecnológica que los distrae de sus deberes académicos; de otra parte, se encuentran aquellos docentes que la ven como una oportunidad para entrar en una modernización de la tecnología educativa, posibilitando diferentes maneras de dinamizar esos procesos pedagógicos para mejorar los desempeños.

Al respecto, vale la pena comenzar a identificar las dificultades que se presentan en el interior de las instituciones educativas. En este caso se realiza una investigación orientada hacia el análisis de las características del acompañamiento que hacen los padres de familia o acudientes a los estudiantes, indagando la viabilidad de la plataforma virtual Collage para hacer las recomendaciones pertinentes, que apunten a un posible mejoramiento en el desempeño escolar.

La investigación tiene como objetivo general analizar el acompañamiento que hacen los padres de familia o acudientes a los estudiantes e identificar las posibilidades que ofrece la plataforma virtual Collage, en pro del mejoramiento de dichas relaciones, que

posiblemente contribuyan a un mejor desempeño escolar en la I. E. Empresarial, del municipio de Dosquebradas.

Para cumplir con este objetivo se desprenden las siguientes propuestas de trabajo investigativo: Identificar el nivel de desempeño escolar que presentan los jóvenes de la I. E. Empresarial, sede central del municipio de Dosquebradas y las características del acompañamiento de los padres de familia o acudientes de los estudiantes de la institución. Realizar un diagnóstico a padres de familia sobre el manejo de herramientas tecnológicas, (computadores, tabletas, celulares), niveles formativos y posibilidades de conectividad que puedan facilitar el acceso a la plataforma. Determinar la percepción que tienen los padres de familia o acudientes con relación a la educación a través de TIC y en especial de la plataforma Collage. Evaluar la plataforma Collage desde el punto de vista pedagógico, tecnológico y comunicativo para determinar si es posible que a través de ella se pueda mejorar el acompañamiento en el proceso de aprendizaje a los estudiantes.

### **Antecedentes**

La importancia de la educación en el desarrollo del individuo es un factor determinante; por esto es un derecho de la persona y un servicio público, señalando como responsables al Estado, a la sociedad y a la Familia; además, es obligatoria .

Partiendo de la teoría de Vygotsky, se asume que:

(...) el niño tiene la necesidad de actuar de manera eficaz y con independencia y de tener la capacidad para desarrollar un estado mental de funcionamiento superior cuando

interacciona con la cultura (igual que cuando interacciona con otras personas). El niño tiene un papel activo en el proceso de aprendizaje pero no actúa solo.

Los procesos educativos deben adaptarse constantemente a una sociedad cambiante. Para Cabero (1996), las TIC “son herramientas claves en el sistema educativo y aportan un nuevo reto al mismo, pues éste debe pasar de un modelo unidireccional de formación (docente – libro), a modelos más abiertos y flexibles”, donde el conocimiento se encuentra a disposición del estudiante a través de la Internet y puede ser compartido con todos; además, el estudiante puede ser autor de su propio aprendizaje y el papel del docente sería solamente como una ayuda en este camino.

Estas nuevas herramientas aportadas por la tecnología hacen que los docentes deban capacitarse en su manejo y aplicación, así como en el desarrollo de las actividades de aula. Gómez y Regino (2013, p.6) refieren que: “existen razones que impiden el uso de las TIC dentro del aula, entre ellas: la prevalencia de prácticas educativas tradicionales, la dispersión y la dificultad para localizar contenidos multimedia y el desconocimiento de cómo integrarlos al currículo”. Esto confirma que es un reto para el magisterio colombiano, pero uno de los mayores inconvenientes es la renuencia de algunos maestros para utilizarlas en el aula de clase, ya que esto requiere un cambio en su forma de transmitir el conocimiento.

Dadas las múltiples dificultades que presentan los estudiantes durante la edad escolar y siendo el bajo desempeño uno de los temas más relevantes, se hace necesario ubicarse en su contexto y analizar algunas causas, como es el escaso o a nulo

acompañamiento del padre de familia o acudiente en su proceso de aprendizaje.

Quintero, Castillo y Camacho (2013) llegan a la conclusión de que: “los estudiantes que cuentan con el acompañamiento, apoyo y participación de los padres o acudientes en su proceso de enseñanza – aprendizaje tienen mejor desempeño académico”. Gómez y Suárez (2010) enfatizan también que: “el adulto debe ser quien guía, más no quien sirve de sustituto en la realización de los deberes escolares”.

Las instituciones educativas aprovechando el gran impacto que han tenido las TIC en los jóvenes y entendiendo la gran importancia que tiene el acompañamiento de los padres, están implementando herramientas que utilizan la Internet como vía de comunicación, divulgación de información y en general del proceso educativo, para que los padres acompañen y apoyen a sus hijos en los asuntos de la escuela, inclusive los que se encuentran fuera de la ciudad o del país. De igual manera, ayudaría a mejorar ampliamente el contacto afectivo y emocional entre ambos. A estas herramientas se les conocen como plataformas virtuales educativas.

En esta era de la información y la comunicación, las plataformas virtuales educativas se han convertido en la herramienta más importante para dinamizar procesos educativos; países como Finlandia, cuya clave del éxito está en la educación, tiene como una de sus principales herramientas el uso de la plataforma WILMA, como lo plantea Oppenheimer (2010):

(...) un programa informático por el cual los maestros finlandeses están en contacto con los

padres de los alumnos y, juntos, semanalmente, siguen sus pasos. Los padres, a través de una clave confidencial acceden al programa que les permite seguir el progreso académico y el comportamiento de sus hijos. (p. 72)

Desde experiencias como la anterior, donde el uso de las TIC han contribuido de manera positiva en el mejoramiento de los procesos educativos, estimulan la utilización de plataformas, es así como en Colombia se usan: Moodle, Sophia, Ciudad Educativa, Collage entre otras.

Desde esta perspectiva, las TIC se convierten en una necesidad y una realidad que deben asumir todas las instituciones, ya que estas aportan las herramientas necesarias para optimizar los procesos internos. En este orden de ideas, se puede inferir que a través de las plataformas virtuales educativas se puede minimizar la dificultad antes mencionada y generar diferentes estrategias para ampliar las fronteras del conocimiento y mejorar los desempeños de los estudiantes, propiciando de esta manera una mayor calidad educativa.

El MEN (2009) considera que “la evaluación del aprendizaje es el proceso permanente y objetivo para valorar el nivel de desempeño de los estudiantes”. Este concepto, en el lenguaje cotidiano de las instituciones educativas, involucra tanto los resultados académicos como muchos comportamientos y actitudes del estudiante.

“Es importante entender la realidad que actualmente se está viviendo en esta aldea global, aunque podría decirse que en el caso colombiano todo parte de problemas estructurales del sistema educativo” (Revista Semana, 2014). Es indispensable contribuir desde el quehacer docente y desde las

realidades mediáticas con procesos investigativos que propicien la reflexión, fomentando la intervención para el mejoramiento.

Es recomendable dar una mirada al concepto de desempeño académico definido por Chadwick (1979, en Barradas, 2014, p. 125) como:

La expresión de capacidades y características psicológicas del estudiante desarrolladas y reformadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a través de un período, año o semestre, que se resume en un calificativo final (cuantificado en la mayoría de los casos) evaluativo del nivel alcanzado.

La evaluación del desempeño escolar suele ser un tema muy complejo, ya que inevitablemente los maestros califican el desarrollo de los estudiantes teniendo en cuenta muchos factores que se entrecruzan, tales como: la normatividad del MEN, el modelo pedagógico institucional y los criterios propios del maestro.

De otro lado, el desempeño académico es entendido por Pizarro (1987) como la forma de medir las capacidades correspondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

El desempeño escolar se constituye entonces en una medida del desarrollo de las capacidades, habilidades, talentos, aptitudes y actitudes alcanzadas en el proceso formativo del estudiante.

## Metodología

Según Pereira (2011), en la metodología mixta se combinan técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cuantitativo y cualitativo. La investigación se basa en la aplicación de encuestas a tres grupos: la totalidad de los estudiantes de la jornada A de la I.E. Empresarial; otro conformado por una muestra de 241 padres defamilia resultado de la aplicación de la

siguiente fórmula:  $n = \frac{NpqZ^2}{NE^2 + pqZ^2}$ . Se

obtiene como resultado que  $n=240.15 \cong 241$ , un grupo focal de docentes de la misma institución. Se incluyen, entonces, entrevistas a estudiantes, docentes y al autor de la plataforma Collage.

Además, se realizan dos encuestas utilizando el diseño metodológico tipo estudio, población, muestra, y entrevistas focales a docentes y estudiantes involucrados en la problemática planteada. Se clasifican y agrupan de acuerdo al análisis de datos en una categoría: La plataforma virtual educativa, herramienta con la cual se pretende acercar a padres e hijos alrededor de las actividades propuestas en la institución educativa. Las variables incluidas son: El acompañamiento de padres, factor importante para el buen desempeño de los estudiantes; y El desempeño académico, variable que se propone mejorar a partir de las dos anteriores.

La muestra poblacional corresponde a 510 estudiantes de ambos sexos de la jornada A de

la I. E. Empresarial. A dichos estudiantes se les aplica una encuesta en línea para investigar sobre las características del acompañamiento que realizan sus padres o acudientes. De igual forma, se aplica una encuesta presencial a 241 padres de familia, con el objetivo de investigar sobre las posibilidades del uso de los computadores, la conectividad y la formación en dicho ámbito. También se realiza una evaluación de la plataforma Collage por medio de la aplicación de un formato para tal fin, resuelto por seis docentes de la institución.

Asimismo, se realiza una entrevista a tres docentes y dos estudiantes de la I. E. Ciudadela Cuba del municipio de Pereira, lugar donde la plataforma virtual Collage se viene implementando desde hace 3 años.

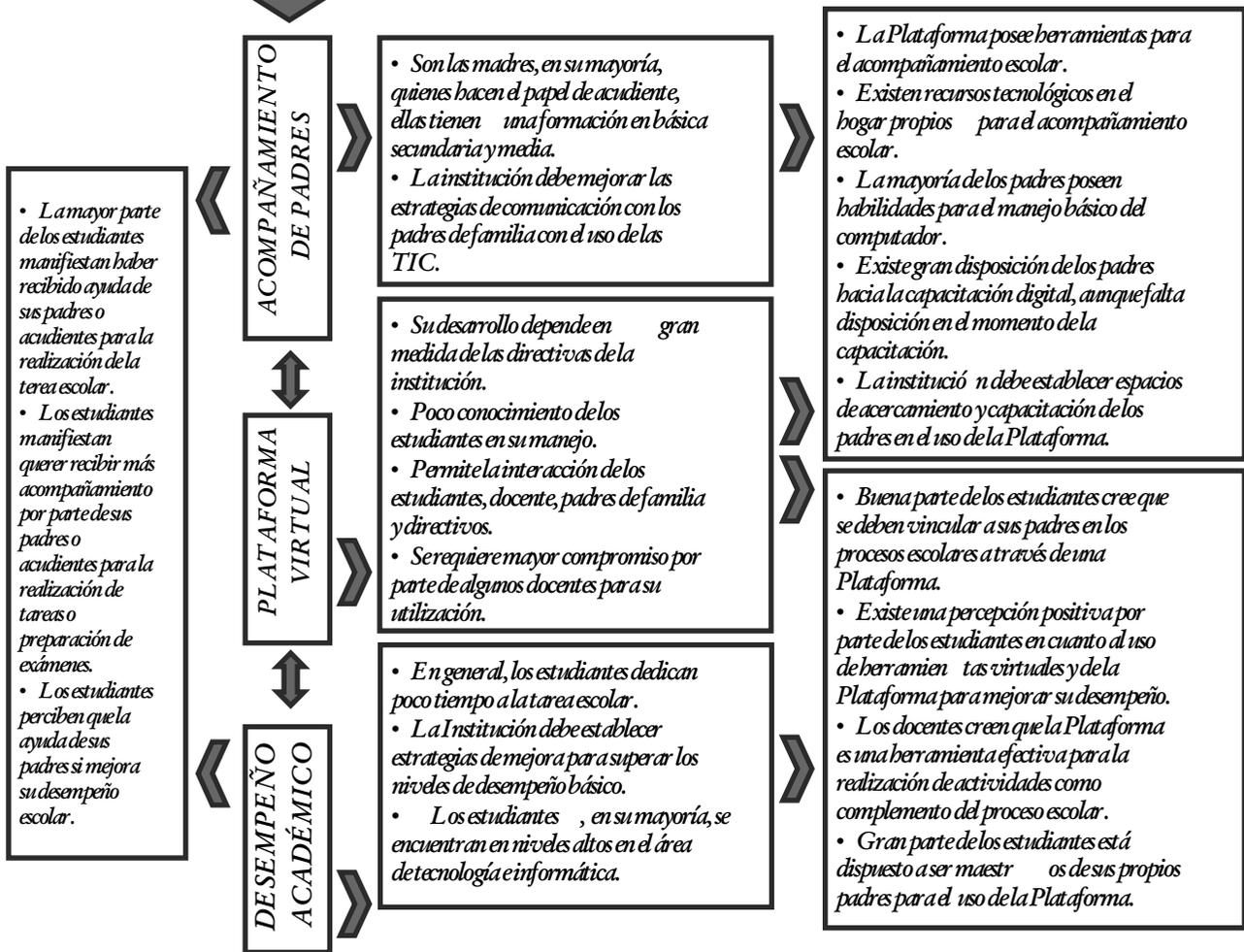
La Institución Educativa donde se realiza la investigación pertenece a estratos 0, 1 y 2 de la comuna 1 de Dosquebradas, compuesta por los barrios: Otún - El Balso - Las Vegas - La Graciela - La Esneda - La Badea – Inquilinos - Minuto de Dios - Villa Alexandra – Pedregales. Esta población presenta características de vulnerabilidad, por el gran número de problemáticas sociales, específicamente de drogadicción.

## Resultados

La Figura 1 presenta las relaciones y las incidencias que se obtuvieron al hacer el análisis de las diferentes categorías y variables de la investigación.

I. E. EMPRESARIAL DOSQUEBRADAS

CATEGORÍAS VARIABLESEJES DE INVESTIGACIÓN



El acompañamiento de los padres es una de las bases fundamentales para el buen desempeño de los estudiantes, así lo expresan los jóvenes de la I. E. Empresarial, quienes con un promedio básico, afirman que este acompañamiento realizado en su mayor parte por las madres de familia, es importante y los motiva a responder con sus deberes en el proceso enseñanza- aprendizaje; sin embargo, es de anotar que una de las características de este acompañamiento es el poco tiempo que dedican en ello (menos de media hora).

Para Pulgarín (2014), “La plataforma virtual Collage es un medio potencialmente eficaz para la interacción entre padres de familia-estudiantes – docentes y directivos, ya que posibilita un mayor acercamiento a la realidad que viven los jóvenes en su contexto”.

“En el campo educativo la mayoría de los docentes y estudiantes han utilizado la plataforma sólo para el proceso evaluativo y su verificación” (Celis, Romero y Fernández, 2014). Esto significa que existe poco conocimiento sobre las diferentes aplicaciones que esta posee. De otro lado, las madres y acudientes expresan que sus conocimientos en el manejo de programas básicos son muy pocos; sin embargo, el interés de los jóvenes por tener un mayor acompañamiento hace que estén dispuestos a capacitar a sus propios familiares para el uso de la plataforma virtual Collage; agregan además, que ese acompañamiento les contribuirá para tener un mejor desempeño académico.

La implementación de una plataforma virtual de aprendizaje requiere un proceso de conocimiento, capacitación y colaboración de todos los integrantes de la comunidad

educativa que pretenden interactuar con ella, para obtener los objetivos planteados con estos medios; en este caso, mejorar los niveles de acompañamiento y desempeño escolar.

El acompañamiento se puede considerar como una forma activa de participar en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el cual los padres de familia o acudientes asumen su responsabilidad de orientar, guiar, estimular, apoyar, verificar y dedicar un tiempo prudencial en el cumplimiento de los deberes escolares de sus hijos. Partiendo de esta premisa, en un 66% los encuestados argumentan que sus acudientes son madres y su escolaridad es del 51% en secundaria. De igual forma, aclaran que este acompañamiento no es muy significativo, ya que el tiempo que emplean para esta labor es mínimo, alrededor de 30 minutos.

Desde esta perspectiva, el 51% de los estudiantes manifiestan querer recibir más ayuda por parte de sus padres o acudientes para la realización de tareas o preparación de exámenes, ya que el 71% cree que la ayuda que reciben de estos es de gran utilidad para su buen desempeño académico.

En este sentido, la plataforma virtual Collage es considerada por el 60% de los estudiantes como un medio importante para la asignación de tareas, donde los puedan acompañar los acudientes; y adicional a esto, puedan consultar sus notas. El 59% de los padres de familia dicen no poseer experiencia en el manejo de plataformas educativas.

Se ha hecho evidente en la presente investigación que esta plataforma es una herramienta tecnológica que puede ser utilizada por la institución educativa con el fin de generar diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje y acompañamiento a

través de las variadas aplicaciones que ofrece para el desarrollo pedagógico.

De acuerdo con la opinión de los docentes encuestados, la plataforma virtual Collage presenta características favorables en su estabilidad, implementación de contenidos, planeación, agilidad, control de acceso, durabilidad y reusabilidad, en los procesos de seguimiento y de evaluación; sin embargo, es evaluada con poca favorabilidad en sus características de flexibilidad, en relación con la adaptación a los contextos, idiomas, plantillas, la posibilidad de acceder a otros recursos de diferentes plataformas o sitios web tales como: Discovery en la escuela, History Channel, entre otras; también a la implementación de herramientas sincrónicas y asincrónicas (foros y wikis), como apoyo al modelo pedagógico.

Al analizar los medios que poseen los padres de familia para ingresar a la plataforma desde sus hogares, se encuentra que el 81% de ellos poseen computadores y el 73% de cierta manera conocen su manejo y son capaces de utilizarlos para algunas de sus labores, con algunas deficiencias en el manejo específico de herramientas para el desarrollo de las tareas escolares. Pero es preocupante observar que aunque el 65% de los encuestados muestra interés en querer aprender, el 40% presentan diferentes dificultades para disponer del tiempo para esta actividad.

En concordancia con las respuestas obtenidas por los docentes de la I. E. Empresarial, se nota en su mayoría un desconocimiento de todas las aplicaciones que ofrece la plataforma; esto se debe a que la implementación está en proceso.

De otro lado, los maestros de la I.E. Ciudadela Cuba manifiestan que:

La utilización de estos medios por parte de los estudiantes para mejorar su proceso de enseñanza no ha sido muy importante, ya que ellos utilizan las TIC para sus actividades sociales y no las aprovechan para las labores de la escuela (Celis et al, 2014).

Pulgarín (2014), como creador de la plataforma virtual Collage, afirma que: “la usabilidad de la misma por parte de los padres o acudientes se irá dando a mediano plazo, en donde la interface de dicha plataforma se irá haciendo mucho más fácil de usar”.

Según el MEN (2009), “el desempeño es la aplicación de los conocimientos, actitudes y habilidades en la solución de problemas”. En este nivel se manifiestan algunos de los procesos del pensamiento, como la clasificación, la comparación y la concreción. Se trata de llevar a la aplicación lo aprendido por el estudiante.

La I.E. Empresarial tiene establecida la siguiente escala valoración: desempeño superior (4.6 - 5.0), desempeño alto (4.0 – 4.5), desempeño básico (3.0 – 3.9) y desempeño bajo (1.0 – 2.9). Cabe aclarar que en la investigación se consideraron promedios entre 3,0 hasta 3,5 al cual llamamos desempeño más básico.

Basado en el análisis de los desempeños de los estudiantes de la institución, Agudelo et al (2014, p.6), infieren que:

El nivel de desempeño de la institución es básico; pero se debe considerar que algunas áreas no superan una valoración cuantitativa de 3.5, lo que significa que este desempeño se convierte en un tema de análisis si se quiere mejorar. Es importante resaltar que en su generalidad el área de informática presenta un desempeño alto, esto quiere decir entre otras

cosas, que los jóvenes presentan mayor interés en aquello que tiene que ver con la tecnología y su utilización en la vida cotidiana.

## Conclusiones y recomendaciones

El acompañamiento de los padres de familia en el proceso educativo es un factor decisivo tanto en la formación académica como en la personal; de allí que cuando se presentan falencias, el nivel de desempeño estudiantil baja considerablemente, características que están incidiendo significativamente en los dicentes de la I. E. Empresarial, pues es de entender que no se trata simplemente de destinar un tiempo muy reducido a apoyar desde la familia estos procesos, sino que debe generarse desde el interior de las mismas una motivación y una priorización hacia el trabajo colaborativo en todo este proceso enseñanza aprendizaje.

En este sentido, la plataforma virtual Collage se convierte en una herramienta valiosa para mejorar las relaciones y el acompañamiento; sin embargo, la actitud de los padres de familia no es la más idónea para desarrollar procesos educativos virtuales, puesto que se requiere mucho compromiso y dedicación de parte de todos los actores de la comunidad educativa.

Es necesario concientizar a los padres de familia sobre la importancia del acompañamiento que se le brinda a los hijos desde pequeños, ya que es vital para su desarrollo personal y su desempeño escolar.

Se requiere mayor compromiso por parte de los docentes en la implementación de estrategias con el uso de la plataforma virtual, con el fin de aprovechar los recursos materiales de la institución, los hogares de los jóvenes y las habilidades y expectativas de estos últimos.

Es indispensable generar estrategias y establecer planes de mejoramiento donde se avance en la motivación y utilización efectiva de la plataforma virtual Collage por parte de todos los integrantes de la comunidad educativa.

Finalmente, se puede afirmar que es importante una mayor disposición de los padres de familia para su capacitación en el desarrollo de sus habilidades digitales y en particular en el uso de la plataforma virtual, como requisito fundamental para la implementación de cualquier estrategia orientada al mejoramiento del acompañamiento de ellos a sus hijos, y asimismo, del desempeño de los educandos con el uso de las TIC. Es de anotar que los mismos estudiantes han mostrado interés en capacitar a sus padres en lo concerniente a la tecnología. Llama la atención cómo las zonas de desarrollo próximo que propone Vygotsky en este estudio han demostrado una dirección distinta, demostrada desde el estudiante hacia el padre. Se indica que hoy el “experto” no es el más adulto o preparado, sino el estudiante, en materia de dispositivos y aplicativos.

## Referencias

Agudelo, Z. A., Arias, L. J., y Mejía, G. E. (10 de Noviembre de 2014). Ficha Técnica. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de [Google Docs : https://docs.google.com/a/ucp.edu.co/document/d/1hkkIMFrxaFUaNfbGjVXm4z1Mn8b79AUJUugoSa2SxBs/edit](https://docs.google.com/a/ucp.edu.co/document/d/1hkkIMFrxaFUaNfbGjVXm4z1Mn8b79AUJUugoSa2SxBs/edit)

Barradas Alarcón, M. E. (2014). Depresión en estudiantes universitarios. Bloomington: Palibrio. Recuperado el 22 de Octubre de 2014, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/7052/1/7810033.2012.pdf>

Cabero, A. J. (1 de Febrero de 1996). Nuevas Tecnologías, comunicación y educación. *Comunicar*, 3, 14-25.

Castells, M. (1996). La era de la Información. Economía, sociedad y cultura. México: Siglo XXI. Disponible en <http://www.economia.unam.mx/lecturas/inae3/castellsm.pdf>

Celis, R. E., Romero, D. y Fernández, L. R. (26 de Septiembre de 2014). Entrevista Plataforma Collage, Institución Educativa Ciudadela Cuba. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=fR8C-KLxEgo&spfreload=10>, Editor)

Colombia (1991). Constitución Política. Artículo 67. Disponible en <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>

Daniels, H. (2003). Vigotsky y la Pedagogía. Barcelona: Paidós.

Early Technical Education. (s.f.). Educación Técnica Temprana. Disponible en <http://www.earlytechnicaleducation.org/spanien/cap2lis3es.htm>

Franco, J. y Valencia, C. A. (20 de Noviembre de 2013). Una apuesta al mejoramiento académico de los estudiantes del grado 8-D del colegio José Antonio Galán de la ciudad de Pereira con el acompañamiento de los padres de familia. Manizales: Universidad Católica de Manizales.

Gómez, E. M. y Regino, E. (2013). *Virtualeduca*. Disponible en [www.virtualeduca.info/ponencias2013/357/E dnaEstebanPonencia.docx](http://www.virtualeduca.info/ponencias2013/357/E dnaEstebanPonencia.docx)

Gómez, L. E. y Suárez, O. L. (9 de Agosto de 2010). Decálogo del acompañamiento escolar.

El acompañamiento de los padres en la escuela. *Boletín Crianza*

humanizada, IX, 68. Disponible en <http://medicina.udea.edu.co/Publicaciones/crianzahumanizada/2004/68/>

MEN (16 de Abril de 2009). Decreto 1290. Disponible en [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-187765\\_archivo\\_pdf\\_decreto\\_1290.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf)

Oppenheimer, A. (Septiembre de 2010). Basta de historias. México: Random House Mondadori.

Pereira, P. Z. (2011). Los diseños del método mixto en la investigación en educación: una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15 -29.

Pizarro, R. (1987). Rasgos y actitudes del profesor efectivo. Santiago de Chile, Chile: PUC.

Pulgarín, M. (3 de Octubre de 2014). Entrevista Ing. casa matriz Collage. Disponible en <https://soundcloud.com/jotaunoa/entrevista-ing-casa-matriz-collage-1>, Editor)

Quintero Castillo, Y. y Camacho, Y. (2013). Incidencia del acompañamiento de los padres o acudientes de los niños con problemas de aprendizaje pertenecientes al programa de inclusión del grado 1°C de la escuela Normal Superior El Jardín. Pereira, Risaralda, Colombia.

Revista Semana. (11 de Abril de 2014). Colombia, en el último lugar de las pruebas de educación. *Revista Semana, Nación*.



## ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA MEDIADA POR TIC<sup>1</sup> Math teaching mediated by ICT

Viviana Lorena Toro Taborda<sup>2</sup>  
Mónica Silvia Gómez Betancourt<sup>3</sup>  
Raúl Octavio Morales Díaz<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte V. Trabajo asesorado por el magíster José Nelson Álvarez Carvajal. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Licenciada en Pedagogía Infantil; Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira. Contacto: viviana.l.toro@ucp.edu.co

<sup>3</sup> Licenciada en Tecnología Educativa; Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira. Contacto: monica.l.gomez@ucp.edu.co

<sup>4</sup> Licenciado en Matemáticas y Física; Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira. Contacto: raul.morales@ucp.edu.co

## **RESUMEN**

En este artículo está descrito el resultado del proyecto de investigación que da respuesta a cómo utilizar las TIC en el aula para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas. La experiencia se llevó a cabo con estudiantes de la Institución Educativa Gabo, de Cartago; su propósito era determinar la influencia de la implementación de un Objeto Virtual de Aprendizaje a través de una estrategia didáctica mediada por TIC y fundamentada en los principios de la Cibernética Social y el Proporcionalismo Triádico.

**PALABRAS CLAVES** Aula Dinámica, metodología MICEA, objeto virtual de aprendizaje, predominancia cerebral, rendimiento académico.

## **ABSTRACT**

In this article the results of a research project which answers how to use ICT in the classroom to improve academic performance in the area of mathematics in the 5th grade of School Gabo in Cartago, described their purpose was determine the influence the implementation of an Virtual Learning Object (OVA) through an ICT mediated by didactic strategy and based on the principles of Social Cybernetics and propotionalism Triadic proposed by W. Gregory and establish their impact.

**KEYWORDS** Dynamic Classroom, Methodology MICEA, Virtual Learning Object, Brain Prevalence, Academic Performance, ICT (information and communication technologies).

*En el momento actual, el reto más importante de la educación escolar es cómo afrontar el cambio cultural que comporta la sociedad de la información... es decir, cómo educar en el marco de una cultura digital”*  
Cesar Coll

En una sociedad constantemente invadida por la tecnología, la escuela no podía ser la excepción; en la actualidad los docentes se encuentran enfrentados a un sin número de retos; uno de los más complejos: sus estrategias didácticas. Ante la llegada de las TIC varios autores han replanteado sus estrategias; sin embargo, muchas instituciones continúan cerrando las puertas a cualquier dispositivo electrónico o innovación tecnológica, condenando a sus estudiantes a compartir con ellos una especie de burbuja anti electrónica.

Esta situación fue el referente tenido en cuenta en esta investigación, específicamente la paradójica situación que se presenta en la Institución Educativa Gabo de la ciudad de Cartago, en la que se forman futuros Técnicos en Programación, pero donde se le prohíbe el uso de dispositivos electrónicos a sus estudiantes, basados en que estos son distractores de los procesos desarrollados en el aula; léase, falta grave dentro del Manual de Convivencia, artículo 32 numeral 11: “Llevar a la Institución, o usar dentro de la misma objetos distractores como celulares, videojuegos, juegos electrónicos y otros que no sean necesarios para la labor escolar” (p. 33).

Se buscó entonces dar respuesta al siguiente interrogante: ¿En qué medida la utilización de las TIC aumenta la motivación para generar mejores resultados en el rendimiento

académico en la asignatura de matemáticas en los estudiantes de los grados quinto (5.5 y 5.6) de la Institución Educativa Gabo de la ciudad de Cartago? Para resolver este interrogante se abordaron desde la variable a intervenir dimensiones como: uso de TIC en el aula, rendimiento académico, motivación y didáctica, a partir de la propuesta al final de una clase planteada desde el aula dinámica descrita en la teoría de la cibernética social, basados en la caracterización que hiciéramos previamente del grupo a intervenir, con base en el test revelador de cociente mental triádico propuesto por Waldemar de Gregory (1999)<sup>5</sup>.

Este ejercicio buscó dar respuesta a los siguientes objetivos específicos: determinar la relación entre el uso de tecnología y el bajo rendimiento académico; delimitar qué tipo de herramientas tecnológicas podrían utilizar los estudiantes en la asignatura de matemáticas; generar la caracterización y el tipo de predominio cerebral de los estudiantes del grupo poblacional a intervenir; presentar una propuesta de clase basados en la metodología interdisciplinaria centrada en equipos de aprendizaje (MICEA) y el aula dinámica propuestos desde la Cibernética Social; y finalmente, comparar los resultados obtenidos en el pretest y postest.

En este texto se presentan los resultados, en los cuales se evidencia que los ambientes enriquecidos por TIC motivan en alto grado a los estudiantes y obvia procesos repetitivos, mejorando los niveles de desempeño académico y posibilitan la aplicación de los aprendizajes con situaciones de la vida cotidiana en los que se involucran problemas matemáticos.

<sup>5</sup> Para conocer el resultado del test revelador del cociente mental triádico, ingresar a: <http://asesoriaeducativa.pbworks.com/w/page/80151503/FrontPage>

## Metodología

El diseño que se utilizó para realizar esta investigación fue el de intervención del tipo cuasi experimental (Cook, Campbell & Shadish, 1986). Para el desarrollo de este ejercicio se tomaron como referentes dos grupos, basados en la información obtenida en el Sistema Escolar de Valoración Estudiantil (SEVE) de la institución; en ella se estableció su bajo rendimiento académico y buscando dar respuesta al interrogante planteado anteriormente. Se tomó un grupo como experimental y otro como grupo control, ambos con características similares en rendimiento académico bajo y aspectos relacionados con su predominio cerebral. La diferencia entre ambos es que el grupo control no recibió ninguna intervención didáctica, mientras que con el grupo experimental se desarrollaron diferentes actividades en la clase de matemáticas planeada, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (videos, video beam, material impreso y recursos educativos en línea); además de incluir otros insumos físicos, observándose cómo su implementación puede mejorar la motivación y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

Como primera medida, para iniciar la intervención se realizó el test Revelador de Cociente Mental Tríadico (RCMT) propuesto por De Gregory (1999), para identificar el predominio cerebral de los estudiantes de los grados 5.5 y 5.6 de la Institución Educativa Gabo.

El aporte De Gregory citado por Velandia (2005, p.24) se logra:

Cuando articula la visión del cerebro unitriádico con la dinámica del juego tríadico,

que plantea que en todo campo energético hay siempre tres fuerzas en interacción: dominante, subdominante y oscilante, donde las tres integradas actúan como un único circuito o ciclo sinérgico. Lo más moderno es afirmar que el cerebro es un sistema compuesto de tres partes, o tres lados, con tres procesos mentales distintos, pero interligados, sinérgicos.

Es importante resaltar que, con el grupo control, después de realizar el test e identificar el predominio cerebral de los estudiantes se procedió a tabular los datos e identificar el predominio cerebral de toda la sección, y a partir de ahí generar una estrategia didáctica para organizar y planear la clase utilizando las TIC. Se buscaba fortalecer el lado del cerebro con menos predominio y empleando el tema como pretexto.

Para la dinamización de la clase se utilizó la metodología del aula dinámica, propuesta por Velandia (2005, pp. 64 – 71): “al inicio de la sesión de aprendizaje se deben establecer los roles o liderazgos dentro del grupo: coordinador, secretario, memoria del grupo, cronometrista, ambientador, recreador, prospectivo, programador y evaluador”. Después de asignar estos roles dentro del aula, a través de entrevistas se pudo determinar que los estudiantes estuvieron motivados, lo cual se evidenció en la participación activa de cada uno de ellos; además, al finalizar el ejercicio se abrió espacio para la socialización, la solidaridad y la democracia en la participación, aspectos importantes en la construcción del conocimiento de los estudiantes<sup>6</sup>

La presente investigación tomó como instrumentos adicionales de recolección de

<sup>6</sup> Entrevistas que demuestran el alto grado de motivación de los estudiantes, utilizando la metodología del aula dinámica propuesta por Velandia (2005). <http://asesoriaeducativa.pbworks.com/w/page/80151503/FrontPage>

información un pretest que se le aplicó a los diferentes actores involucrados en el proceso y que sirvió para conocer su percepción antes de involucrar las TIC en el aprendizaje, y un ejercicio de postest, posterior a la clase desarrollada utilizando herramientas didácticas mediadas por el uso de la tecnología.

También se realizaron encuestas a 17 docentes de las diferentes áreas de formación y 2 directivos docentes, con el fin de identificar en ellos su apreciación en torno a la implementación de las TIC en el aula de clase.<sup>7</sup>

Para el desarrollo de la clase se procedió a realizar el OVA sobre los números racionales como recurso didáctico, y para ello se partió de los resultados del revelador de cociente mental triádico (RCMT), en el que se identificó que el grupo en general eran en su mayoría menos lógico-operativos y más lúdicos; además, se procedió a realizar la planeación del diseño tecnopedagógico de la clase, utilizando los parámetros del Aula Dinámica propuestos por De Gregory (1999, citado por Velandia, 2005), en la que se incluyen variadas actividades, en diferentes momentos de la clase con el grupo experimental. Además, se utilizaron recursos didácticos de la vida cotidiana y problemas de la vida real, con el fin de observar el nivel de aprendizaje, la ejecución y el uso de herramientas tecnológicas.

### **Antecedentes**

Si partimos de la premisa que los jóvenes de hoy no aprenden como los de ayer, es necesario cuestionar entonces a quienes llevan sobre sus hombros la responsabilidad de formar a estas nuevas generaciones, para que se interesen por entender más sobre sus

necesidades y dejen de reprochar, con su actitud displicente que todo tiempo pasado fue mejor.

Se plantea entonces la postura “los jóvenes de hoy no aprenden como los de ayer, ya que sus cerebros y su cultura son diferentes” (Presnky, 2010, p.3). Es necesario entonces considerar un modelo de enseñanza – aprendizaje que esté en consonancia con ellos, para así garantizarles mejores resultados. Para integrar las TIC en estos procesos académicos es necesario retomar la propuesta que desde el Ministerio de Educación Nacional y los Estándares de Competencias de Matemáticas nos hacen en el sentido que los conocimientos matemáticos se deben aprender para posteriormente aplicar dentro y fuera del aula.

Según el MEN, en el mundo actual se señala: La alfabetización científica y tecnológica como un logro inaplazable. Se espera que todos los individuos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar artefactos, procesos y sistemas tecnológicos para la vida social y productiva; además, como requisito indispensable para el desarrollo científico y tecnológico del país, y posibilitar su inserción en el mundo globalizado donde estos desarrollos se constituyen en factores de competitividad, productividad e innovación (Estándares en Tecnología, versión 15, 14 de febrero de 2006).

Un ejemplo de este cambio organizacional y de pensamiento se puede encontrar en Uruguay, ya que desde el año 2012 viene adelantando su programa “TIC y educación básica CEIBAL, con diferentes génesis en el continente, pero con una gran expectativa en torno a los efectos laborales de las TIC.” (Vaillant, 2013, p. 5).

<sup>7</sup> Resultado de estas encuestas. <http://asesoriaeducativa.pbworks.com/w/page/80151503/FrontPage>

Relacionando esta experiencia con lo que sucede en Colombia en la última década, con respecto al cambio socio cultural que estos recursos deben generar y sumado a la incorporación de las TIC en las diferentes actividades humanas y que presentan un contexto alentador, pero que exige y plantea nuevas y renovadas actividades en los procesos de enseñanza – aprendizaje por parte de los maestros. Es así como se destacan las propuestas planteadas por programas como “Computadores para Educar”, las cuales están en sintonía con las políticas trazadas desde el Ministerio de las TIC.

Estas nuevas herramientas tecnológicas entonces deben llegar al aula; sin embargo, es necesario retomar el planteamiento de Coll (2004) en el cual se establece que “no son las tecnologías sino las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que ofrecen las TIC” (p. 4). Es por ello que los docentes deben buscar estrategias y didácticas de forma permanente que le sirvan para identificar y valorar el posible alcance e impacto que despliegan las tecnologías sobre la educación escolar.

Muchos son los estudios donde se explica ¿cómo se aprende?, ¿cuáles deben ser las características adecuadas para que el aprendizaje se dé? o ¿cuál debe ser la forma más acertada para que se logre un aprendizaje exitoso?, en ellos se evidencia que “el aprendizaje es un proceso que tiene lugar en los sistemas comunicativos didácticos, con el fin de lograr un adecuado desarrollo intelectual y personal del que se aprende” (Pérez Gómez, 1989, citado en Guevara, 2006, p.13 ) o la definición planteada por Rojas (2001, p.3): “El aprendizaje humano resulta de la interacción de la persona con el

medio ambiente. Es el resultado de la experiencia, del contacto del hombre con su entorno”

Dicho proceso inicia en su entorno natural se fortalece en la familia y el entorno social y se potencializa en la institución educativa. De allí que el desarrollo del cerebro no es simplemente un proceso biológico, es también un proceso que obtiene información clave producto de la experiencia dada en el entorno inmediato, además como lo propone De Gregory:

El aprendizaje ocurre en la medida en que interactuamos con el medio ambiente tricerebral: físico, emocional y conceptual, así pues este ejercicio es transdisciplinario y en tal sentido la teoría de la Cibernética Social es una teoría interdisciplinaria consonante con el pensamiento sistémico, cibernético, auto organizativo y complejo, que le posibilita integrar las ciencias sociales y humanas (De Gregory, 2000, citado en Guevara, 2006, p.119).

Después de conocer cómo aprenden los estudiantes y cuál es su predominio cerebral, se implementaron estrategias para mejorar el rendimiento académico en el aula, ya que este se ha convertido en una de las mayores preocupaciones por parte de docentes, directivos, padres de familia, estudiantes y hasta del mismo gobierno; claro está, cuando los resultados y el rendimiento obtenidos son bajos.

Hoy en día se entiende que el rendimiento académico del estudiante debe ser comprendido a partir de sus procesos de evaluación y se evidencia por los resultados obtenidos; sin embargo, según Navarro (2003, p.3) “la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados

por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa”. En otras palabras, el rendimiento presentado por el estudiante es una medida de sus capacidades, que expresa lo que él ha aprendido a lo largo del proceso formativo. Adicionalmente, también supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos que recibió.

El problema que enfrenta la educación entonces, según Morrissey (2010, p.84), “es encontrar formas de nivelar e incorporar las numerosas competencias y metodologías para el aprendizaje basado en TIC que los estudiantes pueden traer al aula. Esto presenta un desafío enorme y creciente para los docentes como facilitadores del aprendizaje”.

La inversión en TIC ha contribuido en forma significativa con el crecimiento del PIB en muchos países durante los últimos diez años, según Morrissey (2010, pp.82-83), “las TIC impregnan toda nuestra vida, desde el ámbito social y personal hasta el laboral”.

De manera que incorporar las TIC en la educación no es solo un reto, sino que hoy en día constituye una necesidad para que los jóvenes puedan desenvolverse, sin problemas dentro del mundo de la información digital en el que se encuentran inmersos. Es por medio de las TIC que se construyen espacios adecuados para modernizar la educación, las didácticas y los enfoques pedagógicos. Para ello, Díaz (2009) plantea tres momentos que toda comunidad educativa debe considerar al integrar la tecnología a sus currículos.:

1. El primero hace referencia a cómo las instituciones de educación asumen la tecnología, 2. El segundo tiene que ver con

quiénes asumen el rol de enseñanza y cómo se enfrentan a la tecnología; y 3. El tercer momento alude a los aprendices y cómo hacen uso de la tecnología (p. 3)

El ingreso de las TIC al aula hace que esta tome nuevas características no solo como mediadoras del aprendizaje, distractoras o simples formas de entretenimiento, sino como herramientas con contenidos pertinentes, que enriquecen la práctica pedagógica. Gracias a las TIC se fomenta en los estudiantes la independencia, la autonomía, el autoaprendizaje construyendo procesos de manera colaborativa; sin embargo para que esta dinámica fluya los participantes de la educación deben asumir actitudes que fomenten una posición orientadora y no de veto, en las que se entienda que éstas sí pueden ayudar a enriquecer los ambientes de aprendizaje, sin convertirse en el fin último de todas las acciones pedagógicas. La prohibición por sí misma no es la solución al aparente problema; estas herramientas, por el contrario, bien utilizadas pueden contribuir para direccionar una clase y hacerla de manera entretenida e innovadora, a través de contenidos creativos y originales donde la tecnología hace su papel de mediadora.

### **Una propuesta pedagógica innovadora para la enseñanza de la matemática desde el uso de las TIC.**

En la presente investigación se llevó a cabo la implementación de una clase mediante la utilización de un objeto virtual de aprendizaje (OVA)<sup>8</sup>, el cual es definido por el Ministerio de Educación Nacional (s.f., p.2) como:

Un conjunto de recursos digitales, que pueden ser utilizados en diversos contextos, con un

<sup>8</sup> Observar el OVA en: <http://asesoriaeducativa.pbworks.com/w/page/80151503/FrontPage>

propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Además, el Objeto de Aprendizaje, debe tener una estructura de información externa (metadato), para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación.

El OVA se diseñó pensando en la propuesta planteada por el MEN en el cual, se desarrolló un contenido fundamentado en el manejo y construcción de conceptos alrededor de los números fraccionarios, ya que este tema estaba siendo trabajado por la docente que apoyó y formó parte de la realización de la investigación. Con la implementación del OVA se plantearon actividades que recogen situaciones de la cotidianidad, acompañadas por videos y situaciones problematizadoras, donde se hacía necesario el manejo de diferentes operaciones con los números fraccionarios, posteriormente se realizó un proceso de contextualización alrededor del tema trabajado. Además la adecuación se hizo con los resultados de la aplicación del test de predominancia cerebral propuesto por Waldemar de Gregory y acondicionado al contexto de los estudiantes de grado 5 por los aportes dados por nuestro asesor de la investigación José Nelson Álvarez Carvajal, el cual arrojó como resultado que los estudiantes tenían más predominancia cerebral derecha y menos en la parte lógica izquierda; a través de estos resultados se decidió diseñar, preparar e implementar dicho OVA en el aula de clase.

Para el desarrollo de la sesión de la clase se trabajó en una estrategia pedagógica fundamentada en el aula dinámica propuesta por De Gregory (citado por Velandia, 2005), la cual la define como: “Dinamizar el aula

implica, necesariamente, el cultivo de las funciones cerebrales tanto en la función lógico-investigativo-critica, como en lo afectivo-creativo-trascendente y en el operativo-organizativo” (p. 64). En la cual al ser trabajada como la plantea Velandia et al. (2005, p.64), “busca aportar elementos conceptuales, metodológicos y operativos para la comprensión de un tema”.

El desarrollo de la clase fue abordado entonces desde la Metodología Interdisciplinaria Centrada en Equipos de Aprendizaje (MICEA) y el Aula Dinámica en la cual se utilizan unos pasos que integran las tres funciones cerebrales antes mencionadas y en las cuales hay unos pasos y tiempos definidos y son coordinados a través de liderazgos. Entre los liderazgos propuestos por Velandia (2005, p.71) se proponen los siguientes: “coordinador, secretario, evaluador, cronometrista, ambientador, memoria de grupo, recreador, prospectivo y programador”. Los cuales fueron asignados a los estudiantes antes de iniciar la clase explicándoles cuál es la función de cada uno y qué papel juega dentro de ella.

En relación con los pasos definidos para el desarrollo de la clase, los cuales fueron explicados uno a uno a la docente encargada de la aplicación a través de la socialización del diseño tecnopedagógico, donde estaban demarcados los momentos y cómo estos se articulaban en función de la clase de los números fraccionarios, utilizando para ello como recurso multimedial el OVA diseñado previamente por el equipo

Entre los pasos se encuentran los siguientes, planteados igualmente por Velandia (2005) y los cuales fueron adecuados según el contexto de trabajo y de la investigación por nuestro

asesor de investigación Álvarez (2014), los cuales se mencionan a continuación:

- A. **Instalación:** Este momento es fundamental porque nos permite conocer cuáles son las expectativas de los estudiantes, establecer los ROLES Y LIDERAZGOS de la clase,
- B. **Motivación:** Cree condiciones humanas para facilitar el surgimiento de expectativas.
- C. **Ubicación:** Hay necesidad de partir del conocimiento de alumno, de su realidad, de sus experiencias previas para que el conocimiento responda a sus necesidades.
- D. **Adquisición:** El objetivo de la adquisición es recibir la información sobre conocimientos nuevos, según el nivel de complejidad mental de quien los recibe.
- E. **Asimilación:** El objetivo es enfrentar al alumno con situaciones y experiencias que lo lleven a plantearse explicaciones a los fenómenos y relaciones que observa, a construir sus propios esquemas y paradigmas:
- F. **Síntesis:** Su preparación de clase debe llevarle a construir sus propios esquemas sintetizadores.
- G. **Desempeños:** Trabaje sobre realidades concretas, respuesta a problemas urgentes, oportunos o estratégicos. Organice grupos para trabajar por proyectos.
- H. **Compromisos:** Genere condiciones para el compromiso del alumno y el grupo con la profundización del conocimiento más allá de la clase,
- I. **Creatividad:** Cree condiciones para el funcionamiento de la mente creativa: ambiente lúdico, sin censura grupal ni autocensura, abierta a la chispa.
- J. **Evaluación:** Evalué el contexto,

recursos, los estudiantes, la metodología, el contenido, el impacto de la clase.

- K. **Reorientación:** La experiencia nos permitirá planear próximas actividades reforzando los logros alcanzados y llenando los vacíos encontrados. Para profundizar más véase Velandia (2005, citado por Álvarez, 2014, p.1).

Al terminar la sesión de trabajo se continuó con el proceso de realizar el cierre de la misma; se le pidió a cada uno de los estudiantes que se le asignaron los roles, que hicieran el balance en relación con la clase desarrollada por la docente con la ayuda del OVA, se dieron recomendaciones y sugerencias, y quedaron posibles compromisos para la sesión siguiente.

### **Aproximación analítica y conceptual de los resultados obtenidos**

El reto que los docentes deben asumir ante el uso de TIC en el aula de clase, tiene que ver, como lo afirman Bonilla et al. (2012, p.179), con concebir los medios como “eficaces para potenciar los procesos de aprendizaje, sobre todo en dos aspectos: en la interacción entre estudiantes y contenidos de aprendizaje y en las relaciones comunicacionales entre profesores y estudiantes o entre pares”.

Ante la situación que confronta el uso o no de tecnología en el aula, se evidencia que tanto estudiantes como docentes coinciden en que su uso permitiría un mejoramiento en la apropiación de conceptos, acceso a la información, retroalimentación y participación de los estudiantes por medio de los roles establecidos. Algunas de las respuestas de los docentes (D) y directivos docentes (DD) fueron: “Ayuda a profundizar

los aprendizajes de manera significativa para los estudiantes” (D5), “Hace más didácticas las clases, mayor posibilidad de actividades para el aprendizaje” (DD1), “Es un medio de aprendizaje, la utilización de las nuevas tecnologías permite incrementar el interés de los estudiantes”. (Dd2)

Entre las respuestas dadas por los docentes se puede evidenciar como la implementación y uso de herramientas tecnológicas traería al aula mayor grado de apropiación, frente a los temas trabajados y acceder de manera más ventajosa a la información, permitiría realizar procesos de retroalimentación y evaluación de lo aprendido y generar en ellos un aprendizaje significativo, es decir, ofrecería mayores ventajas en los procesos de enseñanza y aprendizaje o como lo afirma Rodríguez (2009, p.1), “El uso de las Tic en el aula proporciona tanto al educador como al alumno una útil herramienta tecnológica posicionando así a este último en protagonista y actor de su propio aprendizaje” (pág. 1), la cual al ser empleada tanto por el docente como por el estudiante trae grandes ventajas, entre las cuales se destacan según Rodríguez et al. (2009, p.1) las siguientes: “Motivación, interés, interactividad, autonomía, iniciativa, aprendizaje en feed back o retroalimentación y creatividad”.

Sin embargo, en cuanto a la medida de prohibición del uso y porte de dispositivos tecnológicos, el 58% de los docentes está de acuerdo con esta aduciendo: “Por seguridad ya que son dispositivos que pueden ser utilizados para otros fines por parte de los estudiantes, ellos aún no han adquirido la madurez para manejarlos y portarlos” (D8), “Los estudiantes no le dan el uso adecuado, lo usan solo para redes sociales y casi nunca para investigar o aprender” (D11). El porcentaje restante está en desacuerdo con la medida y

plantean que es necesario hacer uso de dispositivos, pero es aún más importante inculcar en los estudiantes la autorregulación y la utilización responsable de los mismos. Al respecto, los actores involucrados manifestaron: “Hacen parte de la vida diaria y hay que enseñarles a racionalizar su uso” (D12). “Lo que se debe reglamentar es la forma de utilizarlos, se debe aprovechar positivamente” (D13).

Entre las justificaciones dadas por los docentes se evidencia que hay un alto grado de parcialidad en cuanto al uso y porte de diferentes dispositivos electrónicos en el colegio, entre las razones de mayor peso se encuentran las asociadas al uso adecuado que debe dárseles, cómo influyen estos transformando la clase en un ambiente más lúdico y divertido a la hora de lograr los aprendizajes; además, planteándose que estos son utilizados con fines diferentes a los procesos de aula y que es necesario que alcancen un estado de madurez para su manejo.

Es claro que hay un desconocimiento importante de los beneficios brindados por la implementación de las TIC en el aula y el acceso que tengan los estudiantes a diferentes dispositivos electrónicos o como afirma González (2012, p.2):

Las tecnologías de la información y comunicación tienen un potencial reconocido para apoyar el aprendizaje, el conocimiento y el desarrollo de habilidades y competencias para aprender autónomamente. Ya que está evidenciado que las TIC tienen una gran fortaleza en la adquisición de diferentes conocimientos desarrollando en el estudiante como la capacidad de resolver problemas, mejora el trabajo en grupo, refuerza la autoestima y ayuda en la motivación del estudiante.

Es evidente entonces que los docentes al plantear este tipo de respuestas están más preocupados por el uso que por la verdadera fortaleza que ofrece la manipulación de dichos dispositivos electrónicos en el aula, ya que estos ayudan en la búsqueda de información y dinamizan la clase, permiten el acceso a múltiples aplicaciones que facilitan y aclaran sus dudas frente a diversos temas, permiten igualmente acceder a imágenes de mayor y mejor calidad e ingresar a bases de datos educativas.

En cuanto a la preocupación presentada por los docentes y directivos, en relación con los perjuicios que traen consigo estos dispositivos a la institución, Cantillo et al. (2012, p.9) nos sugieren:

Una solución posible a esta dualidad entre la prohibición de los dispositivos móviles en el aula y la necesidad de desarrollar proyectos educativos que ligen la escuela con el entorno social y tecnológico en el que se desenvuelve el alumnado fuera de ella, es optar por una entrada de los dispositivos móviles autorregulada por el propio profesorado y el alumnado a la vez, exponiendo el tema en común y buscando entre todos soluciones por consenso.

De esta afirmación se desprende que el problema no es la prohibición de los dispositivos electrónicos, sino establecer unas reglas de acuerdo entre docente y estudiantes que permitan dinamizar los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje y lograr en el aula el desarrollo de diferentes competencias entre las cuales se destacan las propuestas de Cantillo et al. (2012, p.12), quienes plantean:

Competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo

físico, tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana, competencia cultural y artística, competencia para aprender a aprender y autonomía e iniciativa personal.

Estableciendo los niveles de motivación y atención de los estudiantes, se pudo comprobar que ellos aumentaron notablemente luego del uso de tecnología y la incorporación de una nueva metodología concebida desde la cibernética social, en la que el modelo transmisionista se desplaza para dar paso al reconocimiento de los estudiantes, delegándole roles que permiten su participación activa y el perfeccionamiento del trabajo colaborativo. Algunas de las respuestas de los estudiantes (E) en la evaluación del proceso dadas a continuación lo dejan percibir: “Me pareció diferente y divertida porque en vez de gastar tiempo haciendo y escribiendo líneas y cuadritos solamente tuvimos que hacer un clic y ya”. (E1), “La clase muy divertida muy práctica nos ayudaba a repasar mucho también nos divertíamos mucho haciendo las clases animábamos a los compañeros, fue muy divertido” (E2).

Los docentes también respondieron positivamente a estos planteamientos enumerando, entre otras ventajas: nuevas formas de entender el mundo, sus fenómenos, sus relaciones, la cultura, los conocimientos científicos y la oferta de ventajas tanto a nivel pedagógico como didáctico.

Al respecto, Garay (2008) afirma que: “integrar tecnología necesita de procesos de reflexión y de análisis crítico en los colectivos docentes de manera de que se pueda apuntar a lo medular, a lo sustantivo, a lo humano”. (p. 23). La tecnología por sí misma no resuelve el problema de enseñanza aprendizaje, esta

puede llegar a atender necesidades didácticas que se presentan; sin embargo, si el docente como orientador y /o facilitador no asume un papel responsable y crítico frente a su uso, estas no serán más que herramientas. Este es el desafío: crear o re-crear situaciones contextualizadas que estimulen el aprendizaje; al respecto, Peláez (2014) afirma: “en el aula se requiere que el docente auspicie y fomente condiciones en las que el estudiante sea protagonista, prime su interés, el libre acceso a la información y que el conocimiento esté al alcance de todos”.

En cuanto al uso de tabletas u otros dispositivos, con el fin de ahondar en los temas vistos o resolver ejercicios matemáticos, aproximadamente el 40% de los estudiantes responde estar muy de acuerdo con esta afirmación, este fenómeno puede presentarse ya sea por la prohibición que existe en la institución sobre el uso de las mismas (como se evidencia la norma en el Manual de Convivencia de la I.E) Artículo 32, numeral 11, o por situaciones que se apoyan en la teoría de la génesis instrumental de Rabardel (1999), quien describe y analiza la evolución de la relación entre un sujeto y un artefacto como: “Instrumentación: ¿qué cosas puedo hacer o no?. Adaptación a las características y limitaciones del artefacto. Instrumentalización: uso del artefacto de manera eficaz”.

Para hacer uso entonces de algún software educativo el estudiante debe asimilar no solo los conceptos teóricos propios de la matemática, sino también el uso de los comandos, menús y acciones de arrastre que se requiere. Si bien es cierto que “la tecnología pone todo al alcance de un clic”, exige de sus consumidores un uso responsable, un grado de apropiación frente al software, la contextualización, la exploración

y las habilidades de clasificación y selección de la información mínimas requeridas.

### **Conclusiones y recomendaciones:**

Se evidencia el reconocimiento por parte de los estudiantes y docentes acerca de la importancia de las matemáticas, las cuales deben ser potenciadas tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje y su puesta en práctica en la vida cotidiana. Se hace necesario implementar estrategias basadas en la utilización de las TIC, que permitan enriquecer los ambientes y conectar los conceptos con situaciones reales para generar aprendizajes significativos, y por ende, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, ya que gracias a esta implementación se generará mayor motivación en ellos y por consiguiente mejores deseos de aprender.

A partir de la utilización del test de predominio cerebral, propuesto por Waldemar de Gregory, y su correspondiente tabulación e interpretación, se pudo entender el tipo de predominancia cerebral de los estudiantes y con ello datos que le permiten al maestro diseñar, organizar y planear acciones y actividades relacionadas que apunten a fortalecer la sub dominancia cerebral y las dificultades del grupo. Es importante entonces que las instituciones utilicen dicho test, ya que a partir de la identificación de los predomios cerebrales de los estudiantes los docentes podrán pensar la clase y su aplicación en función del estilo de aprendizaje.

Es necesario igualmente generar una planeación de la clase utilizando TIC a través de un diseño tecnopedagógico que utilice como referente los parámetros y pasos sugeridos en el aula dinámica y la

metodología MICEA, propuesta por De Gregory, y que se implementen Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) en el aula de clase acorde con las necesidades y requerimientos del grupo.

Es necesario que en las instituciones se realice un análisis exhaustivo en relación con las medidas implementadas en cuanto a la prohibición de aparatos electrónicos en el aula por parte de los estudiantes, puesto que la investigación evidenció la gran aceptación por parte de los docentes y estudiantes en cuanto a la necesidad de incorporar en sus prácticas pedagógicas las TIC como eje fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los estudiantes manifiestan un alto grado de interés frente al uso de tecnología, de igual forma intuyen que con el uso de dichas herramientas su nivel de desempeño podría mejorar notablemente, esto se evidencia en los resultados obtenidos en el pre - test y el post - test, ya que allí se puede dar cuenta de que antes de implementar la propuesta didáctica los estudiantes manifestaban que la clase era rutinaria y no promovía el interés hacia el aprendizaje, pero después de ser implementada la propuesta, sus respuestas y valoraciones cambiaron notablemente al punto que consideraban que la clase era más divertida, más didáctica y más motivadora.

Después de observar las apreciaciones mencionadas por los estudiantes respecto a la clase de matemáticas, implementando las TIC como recurso didáctico, se evidencia claramente con un porcentaje de 96,6% que ellos requieren un cambio en la metodología de enseñanza – aprendizaje, ya que no se sienten motivados. Es importante que tanto directivas como docentes empiecen a realizar cambios en las políticas institucionales alrededor de la implementación de las TIC en el aula.

El modelo de clase propuesto, concebido desde la metodología MICEA, posibilita un escenario de participación y aprendizaje colaborativo que motiva a los estudiantes y los hace protagonistas dentro de su proceso de formación. De hecho, al realizar la evaluación por parte de ellos, concluyeron que dicha estrategia metodológica es fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo cual se considera importante que las directivas y docentes de la Institución tengan en cuenta la opinión los estudiantes, respecto al uso de las TIC en el aula y lo forma de cómo debe ser desarrollada la clase desde una propuesta diferente, con el fin de generar impacto y enriquecer el aprendizaje, donde se enfatice que dicha propuesta contribuye a facilitar la comprensión de los contenidos en cada asignatura.

## Referencias

Álvarez José N. (2014). *Taller de Integración de las TIC utilizando cibernética social. Disponible en* <http://tinyurl.com/liceomerani>

Bonilla, O., Murcia, E. y Álvarez, J. (2012). *Estado del arte de la educación virtual en Risaralda: Preliminares conceptuales que orientan el proceso investigativo*. Revista Textos y Sentidos. UCP, 6, 163-187.

Cook, T., Campbell, D. & Shadish, W. (1986). *Experimental and quasi experimental designs for generalized causal inference. Disponible en* <https://depts.washington.edu/methods/readings/Shadish.pdf>

Coll, C. (2001). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Disponible en* <http://virtualeduca.org/ifdve/pdf/cesar-coll->

separata.pdf

De Gregory, W. (1999). *En busca de una nueva noología. Estudios pedagógicos. Disponible en* [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07051999000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07051999000100004&script=sci_arttext).

Guevara, S. (2006). *Qué necesitamos saber sobre aprendizaje a un nivel superior. Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia, 2(2). Disponible en* <http://wb.ucc.edu.co/pensandopsicologia/files/2010/09/articulo-07-vol2-n2.pdf>

Ministerio de Educación Nacional (s.f.): *Tecnologías de la información y la comunicación y ambientes de aprendizaje. Disponible en* [http://virtual.uptc.edu.co/drupal/files/unidad5\\_tic/contenido/unidad5\\_tics.pdf](http://virtual.uptc.edu.co/drupal/files/unidad5_tic/contenido/unidad5_tics.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (2006) . *Estándares en Tecnología, versión 15, 14 de febrero de (2006)*. Bogotá: Autor.

Morrisey, J. (2010). *El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos. Disponible en* <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD30/contenido/pdf/morrisey.pdf>

Navarro, R. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 1(2).. Disponible en* <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.htm>

PLAN CEIBAL (2011): *Evaluación del Plan CEIBAL, 2010). Documento resumen. Montevideo, Uruguay. Disponible en* <http://www.anep.edu.uy/anepdata/0000031610.pdf>

Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales. Disponible en* <http://marcprensky.com/>

Rojas, F. (2001). *Enfoques sobre el aprendizaje humano. Disponible en* [http://seduca.uaemex.mx/Organismos/dgecyd/T2370/materiales/Enfoques\\_aprendizaje.pdf](http://seduca.uaemex.mx/Organismos/dgecyd/T2370/materiales/Enfoques_aprendizaje.pdf)

Velandia, C. (2005): *Modelo pedagógico con fundamento en cibernética social*. Bogotá: Editorial Universidad cooperativa de Colombia.



## **REDISEÑO DEL PLAN DE ASIGNATURA DE LAS CIENCIAS SOCIALES, CON INTEGRACIÓN DE LAS TIC<sup>1</sup>**

### **Redesign plan of social science subject, with the ICT integration**

*María Consuelo Galindo Sandoval<sup>2</sup>  
Carlos Alberto Sánchez Naranjo<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte IV. Trabajo asesorado por el magíster Alfonso González Arias. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Licenciada en Lenguas Modernas; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: consuelo.galindo@ucp.edu.co

<sup>3</sup> Licenciado en Ciencias Sociales; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: alberto.sanchez@ucp.edu.co

## RESUMEN

Este artículo presenta los resultados del proyecto de rediseño del plan de asignatura de los grados octavo de las ciencias sociales, en la Institución Educativa Deogracias Cardona (Pereira). El objetivo fue la integración de las TIC en el desarrollo de las actividades escolares, como un medio que creativamente posibilita nuevos caminos en la enseñanza. Mediante observación y entrevista a estudiantes y docentes, se programaron actividades coordinadas con estos mismos, haciendo uso permanente de TIC en los ejercicios de clase y extra clase.

**Palabras claves:** Currículo, interactividad, aprendizaje colaborativo.

## ABSTRACT

This article presents the results of the project to redesign the plan subject to the eighth grade social science of School Deogracias Cardona with the integration of ICT in the development of school activities as a means to creatively possible new paths in education and motivation of our students called digital citizens, and the development of new paradigms to focus the work of teachers in a new role, most from the orientation and guidance of a process where the student gain a leading role leading his own learning. This project began in 2013 under the redesign plan of Social Sciences subject to eighth grades. This research is based on two techniques: Observation and interview. For the development of this exercise was considered direct observation, held as support field diary. On the other hand held a first interview applied to students and teachers and the first term of 2014, and as additional instruments analysis notes, descriptive observation and a final interview. All this under the subject redesign plan, which included coordinated with students and teachers with permanent use of ICT activities in class and extra class activities.

**KEYWORDS:** redesign, ICT (information and communication technologies), interactive, collaborative learning, digital citizenship, digital immigrants.

La investigación propone intervenir una problemática que se manifiesta, de manera objetiva, en la deficiente utilización del recurso tecnológico en el desarrollo de los planes académicos de las ciencias sociales, de manera particular en los grados octavo de básica secundaria de la Institución educativa Deogracias Cardona. Esto evidencia una brecha entre lo que se presenta en el mismo PEI como integración del recurso tecnológico de la información y la comunicación, y la realidad objetiva de las prácticas de los docentes en las clases diarias. A pesar de ser un trabajo de tipo cualitativo inicialmente, algunas de sus deducciones se apoyan en el resultado de encuestas, observaciones documentadas, y resultados entre las cuantificaciones académicas del año 2013 y el primer período del 2014, lo que lo define entonces como un proyecto mixto y etnográfico, en cuanto busca intervenir con cambios positivos en la comunidad educativa a través de nuevas alternativas en el proceso de aprendizaje y la participación de los miembros de la comunidad.

### **Lo teórico, lo conceptual y lo metodológico**

El desarrollo del presente trabajo toma como base lo que respecta al cambio educativo en el paradigma de los planteamientos de Cesar Coll, Alejandro Piscitelli, y Tomas A. Vasconi, entendiendo la escuela como un ámbito en el manejo de políticas del poder. Se debe redireccionar el papel del maestro como agente de cambio, liderando un paradigma donde se fomente la autonomía del estudiante como eje de su propio aprendizaje, y se fundamente la formación también de líderes sociales que interpreten el medio social en el que viven y se apropien de las

transformaciones que requiere su medio, de manera colaborativa. A la par, retomamos algunos datos estadísticos sobre estos mismos temas en la situación de Europa, que nos sirvieron de comparativo con nuestra realidad, y nos permitió establecer los referentes para integrar el tema del manejo de las TIC en el desarrollo de las clases y en el proceso de aprendizaje.

La investigación se centra en 6 categorías, que son la columna vertebral en el desarrollo de la investigación y en concordancia con el objetivo de la misma, como una respuesta clara a la problemática. La propuesta busca impactar y orientar al cambio en las perspectivas de los docentes frente al ejercicio de enseñanza y aprendizaje. Las características motivo de análisis son:

- Falta de capacitación y conocimiento en el manejo de TIC por parte de docentes y en alguna medida también del estudiantado.
- Políticas estatales basadas en entrega de TIC, sin el nivel de capacitación suficiente para su manejo.
- Apatía de un gran número de docentes frente a las innovaciones tecnológicas y a la renovación de sus modos de trabajo.
- Desmotivación del estudiantado frente a una enseñanza basada en métodos tradicionales.
- Planes de estudio de ciencias sociales de los grados octavo de la institución, que no incluyen TIC en las actividades académicas.
- El objetivo general fue: rediseñar el plan de estudios de la asignatura de ciencias sociales de los grados octavo de la Institución educativa Deogracias Cardona, con integración del inventario de TIC existente en la institución de manera creativa.

Trasegando por el difícil camino del cambio. No es extraño para los docentes, encontrarse de frente con la contradicción que les plantea, el trabajar con un modelo de corte tradicional, quizás el mismo que hizo parte de nuestra formación como estudiantes, desde la primaria hasta la graduación como profesionales, y el encuentro con las TIC que paulatinamente se posicionan en toda la esfera del desarrollo humano y con mayor fuerza en el ámbito educativo, más cuando el estado se ha preocupado por dotar a las instituciones con un buen inventario de dichos elementos, como es el caso de nuestra institución, y con el agravante de que la capacitación y manejo de los mismos no ha ido al mismo ritmo

Esta situación dificulta el buen uso de los recursos, ya que para algunos docentes estos artefactos se convierten en un reto adicional al de enseñar. En algunas ocasiones atemoriza, y no poco, el pensar que los alumnos poseen un conocimiento que rebasa lo que los docentes pueden conocer, asunto no despreciable en la desmotivación por llegar a su uso en el diario trasegar de las clases. Poco a poco un grupo de docentes empieza a superar las dudas del inmigrante digital y se da el paso de asumir con respeto los cambios que exigen estos tiempos, aprendiendo a manejar las nuevas tecnologías y reconociendo en ellas un medio que apoye el proceso educativo. El objetivo es cerrar esa enorme brecha digital que dificulta un óptimo desarrollo en la educación de hoy en el país. Se busca pues, iniciar un proceso de cambio desde este rediseño, que asume unos contenidos con base en los lineamientos del MEN y otros que proponen estudiantes y docentes. Se elabora un plan de trabajo que involucra las TIC como un medio dinámico que abre enormes posibilidades en la adquisición del saber. Las TIC son una forma de propiciar avances acordes con el

progreso de las nuevas tecnologías, y la educación puede aprovechar todo ese caudal de avances en bien de un proceso de enseñanza que posibilita nuevas formas de trabajo.

Con el apoyo de una encuesta y la observación directa, por ser docentes en los grados octavo, se emprende la búsqueda de un mecanismo que posibilita rediseñar de manera efectiva el plan de asignatura a ese nivel, con base en el problema planteado y con la meta clara de desarrollarlo tanto teóricamente como desde la praxis de las clases mismas.

El punto de partida define entonces reconocer desde lo que manifiestan tanto docentes como estudiantes, unas dificultades que el mismo proyecto debe contemplar en bien de impactar el avance de dicho rediseño, incluir en el cronograma de actividades del año 2014 (Seis categorías postuladas): espacios de capacitación en TIC, el reconocimiento y aplicación de programas virtuales y en red, la socialización del nuevo plan de trabajo, con el apoyo decidido de las directivas, involucrar al estudiante en la planeación de las didácticas y dinámicas de las clases, generar nuevos espacios de participación para los padres y los egresados fueron aspectos que emergieron a lo largo del proceso.

Al comienzo del año académico 2014 se inició el proceso una vez elaborado el rediseño, la encuesta al final del período en cuestión evidenció cambio en la actitud del estudiante desde la motivación, que fue lo que más afectó positivamente su desempeño, así como una mejor disposición para participar como actor protagónico. Se apreció de igual manera, de acuerdo con la encuesta, que la red y la virtualidad abren nuevos espacios para la búsqueda y apropiación del saber. Fue

relevante también reconocer que no es tanto el desnivel entre las habilidades digitales de estudiantes y maestros, pues si bien un grupo de estudiantes muestran un buen nivel de manejo de las nuevas tecnologías, un porcentaje alto de los chicos y chicas no tienen un acceso mínimo a dichos medios, por sus condiciones socio-económicas, y los docentes registraron desconocimientos elevados en cuanto al manejo de TIC, como sí de programas educativos que poco conocen, o su conocimiento es limitado por la falta de capacitación.

No obstante, el ánimo que muestran muchos docentes por querer entrar en los cambios es reconocido en la encuesta como una necesidad apremiante. La encuesta inicial recoge también, la percepción tanto de estudiantes como de docentes, en la necesidad de vincular el inventario de TIC en el plan de estudios de grado octavo, y un porcentaje de 100% de reconocimiento en la necesidad de su inclusión a la pregunta en ese sentido; desde el lado de los docentes, un deseo de participar con un 77% en el proceso, si se dan no obstante condiciones como: capacitación y mecanismos para un uso adecuado de los mismos desde la institución, pues reconocen que no basta con dotar la institución con dichas tecnologías.

En general, se reconoce la necesidad de la capacitación permanente, como parte de un plan del Ministerio de Educación y como política de la secretaria de educación municipal y el colegio, con planes concretos a ese respecto, como el caso del programa “Computadores para educar”. A la pregunta de , si se usan las TIC existentes, un 97% de uso esporádico, un 2% de uso frecuente y 1% de nunca emplearlas, evidencian un trabajo incipiente con TIC, pero también el deseo de poder hacerlo, además de un uso limitado por

atenuantes que también contempla la encuesta, como: poca motivación para cambiar la metodología, falta de capacitación, poco tiempo para programar cambios, uso de las salas bajo responsabilidad de docentes de sistemas únicamente, deficientes mecanismos para el préstamo y empleo de dichas TIC, peligros por mal uso, robo, etc.

Todos los anteriores aspectos se contemplan en el plan de rediseño y permiten proveer acoplamiento del uso racional y coordinado de todos estos recursos. En cuanto a propuestas tanto de los estudiantes y los docentes, se presentan: empleo de celulares, juegos virtuales, programas educativos virtuales, Facebook, Skype y demás recursos de internet, aprovechamiento óptimo de la sala de proyección de cine y videos, del tablero digital y tabletas, y de la misma interactividad que permite la red para hacer más motivantes y dinámicas las clases, en contradicción del uso permanente de la pizarra y clases de corte tradicional, donde los estudiantes y en menor proporción los docentes reconocen un papel pasivo del estudiante.

La encuesta detecta también un uso de las tecnologías más en la vida personal del docente, y del estudiante, más para la comunicación y el uso recreativo que la tendencia a querer incluirlas en las clases. Unos pocos docentes tienen blog y la mayoría usa Facebook o Skype, pero casi nunca empleado como herramienta educativa para promover tareas o ejercicios propios de su labor como docentes.

Las opiniones de estudiantes, principalmente, son de más participación, pues manifiestan entusiasmo por el desarrollo de unas clases interactivas, con más opciones de

información y más proyección en cuanto a tiempo más allá de la jornada académica. Ejemplo de ello es que los trabajos en grupo que usualmente se hacen reuniéndose en la casa de otros compañeros, ahora lo pueden desarrollar en el blog de clase o en la página del grupo en Facebook. Las tareas que realizaron con uso de un programa de video sencillo, como Movie maker, o en Power Point, nos permitieron contar con su creatividad e interés, manifestando el deseo por continuar trabajando de esta manera. Los docentes tuvieron en un comienzo dificultad por asumir el cambio, pero en la medida en que lograron adentrarse en el conocimiento y destreza en el manejo creativo de los programas digitales y de todos los medios tecnológicos, se percibió el entusiasmo en ellos, como se detecta en la segunda encuesta, donde reconocen una actitud positiva del estudiante en referencia a los cambios propuestos.

El rediseño recoge las actividades de clase antes en el tablero o en el trabajo de clase con cuadernos o materiales físicos, como talleres escritos, guías etc., ajustándose a un trabajo que implica las actividades en red, el uso de Skype, Facebook, actividades en el blog y el uso más frecuente de los correos, para el trabajo de exámenes y desarrollo de tareas.

Lo anterior permite además extender la clase a ámbitos diferentes al del horario académico

del colegio; en la misma medida, cobra importancia la imagen, el sonido y el trabajo colaborativo que nos permiten algunos programas como poder escribir un cuento en línea con la participación de todos, participar en el blog con comentarios a las actividades y formular aportes para la clase desde todos los espacios y tiempos del día. Se deja también registrado el cambio notorio en algunos docentes, motivados por participar desde el mismo momento que ven las iniciativas y solicitan apoyo, capacitación e integración en este tipo de acciones enfocadas a dinamizar y abrir nuevos espacios que nos permiten acercarnos al estudiante.

En este aparte queremos relatar la experiencia del rediseño del plan de asignatura para grado octavo (Tabla 1). Allí incluimos algunas competencias, dejamos una reflexión acerca de las actividades relacionadas con trabajos en red, aun desde los hogares de los alumnos, elaboración de ensayos en grupo simultáneamente, con aportes personales a partir del análisis de informaciones, lecturas, opiniones personales. La creatividad en el desarrollo de proyectos se manifiesta en los ejercicios o tareas sobre las temáticas: realización de afiches, exposiciones virtuales de fotografías, escritos de experiencias reales y proyectos investigativos para ser presentados en el blog y debate de los mismos en línea o a nivel de períodos definidos.

**Tabla 1.** Muestra del rediseño curricular

COMPETENCIAS
Analizar y comparar los diferentes procesos históricos y de qué manera el hombre como ser social participa en el avance de dichos procesos, incluyendo la virtualidad como medio propio de los Nativos Digitales hoy.
A partir del análisis de lecturas, documentos varios, el uso de TIC y programas educativos digitales, el alumno estará en capacidad de exponer de manera crítica sus propios conceptos, argumentos etc., que permitan ir generando su capacidad de discernimiento frente a cualquier hecho social que se le presente.
Participar en la construcción de proyectos y alternativas sociales, políticas, económicas y culturales que permitan un cambio en los grandes problemas actuales.
Conocer los hechos históricos sociales y presentar alternativas de solución frente a los diferentes episodios de conflicto social, motivando al estudiante a formar parte en alguna de las comisiones del proyecto de las aulas de paz, integrándose con grupos de otros colegios a través de la red para promover la convivencia en las instituciones.

<b>EVIDENCIAS QUE SE DEBEN RECOGER DE LAS ACTIVIDADES</b>			
<b>Evidencias</b>	<b>evaluación</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Evaluación</b>
<b>PRODUCTO</b>	Talleres en clase con el uso de las tabletas y tareas en el <i>blog</i> . Exámenes tipo Icfes interactivos. Juegos didácticos.	Taller escrito en el <i>blog</i> , cuestionarios, Bitácora virtual Libreta de trabajo	30% del valor de la nota. Responsabilidad y compromiso, interés. Comentarios dejados en el <i>blog</i> , participación en las actividades.
<b>DESEMPEÑO:</b>	Exposición, resolución talleres y exámenes escritos virtualmente en las fechas acordadas, reconocimiento de términos y categorías, leer con propiedad y comprensión, participación en foros de cine.	Fichas de lectura, derroteros de exposición en clase, sopas de letras virtuales, crucigramas, videos en el <i>blog</i> .	40% Interpretación de textos en la solución de talleres y en exámenes tipo Icfes desarrollados en los correos y enviados al correo del docente
<b>CONOCIMIENTO</b>	Teórico-práctico, capacidad de análisis y síntesis, reconocimiento de categorías y términos históricos y geográficos.  Control escrito en el <i>blog</i> y oral en clase o a través de <i>Skype</i> .	Encuesta de conocimientos, fichas de lectura, presentación de ensayos y pruebas escritas en la página de <i>Facebook</i> o en el <i>blog</i>	30% Capacidad de negociación y trabajo en grupo.  20% Actitud frente al trabajo escolar y respeto del pacto de aula.

Es importante analizar el potencial de uso que los estudiantes y los docentes hacen de las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje, con todas sus posibles vinculaciones, y el uso restringido de las TIC en las escuelas, con el agravante de la poca de innovación. En muchos casos se sigue empleando el computador como procesador de texto o limitando sus aplicaciones, lo cual es un ejemplo del mal uso o de uso restringido de las TIC. La efectiva incorporación de las TIC no solo depende de tener acceso a las mismas, sino que su uso está ligado a la visión del docente. Los profesores con una perspectiva pedagógica más tradicional tenderán a trabajar con una estrategia más transmisiva y expositiva, mientras que los docentes que promuevan una visión activa y “constructivista”, utilizarán las TIC en elaboraciones donde predomine el trabajo autónomo, la exploración el análisis participativo, trabajándose con imaginación.

Es importante desde este punto de vista promover nuevas formas de trabajo que potencien las posibilidades que ofrece la red, y la dinámica de las comunicaciones desde su agilidad y recambio permanente. Para la eficiente inserción de las tecnologías en la educación, Coll (2011) propone a este respecto: “implicar un diseño tecnológico que contemple las posibilidades y limitaciones que los recursos informáticos proveen para “representar, procesar, transmitir y compartir información”, que irá inherentemente ligado a un diseño pedagógico que en consecuencia estará sujeto a las interpretaciones que estudiantes y profesores hagan de él. En la tipología de los usos de las TIC en la educación formal, la inclusión de las tecnologías se desarrolla con la mediación de las relaciones recíprocas del triángulo interactivo –alumnos, profesor, contenidos-, en una dinámica que contextualiza la

actividad y donde los instrumentos de mediación pueden evolucionar y cambiar. Esto nos parece acorde con la interacción que exige un uso óptimo de las TIC. Coll también profundiza en la necesidad de atender la revisión del currículo a fin de adecuarlo a las necesidades formativas propias de la sociedad de la información en la que vivimos: no tiene sentido. “impulsar la incorporación de las TIC a la educación escolar con el argumento de su protagonismo si se sigue manteniendo una organización del sistema educativo que no responde a las necesidades de la misma” (Coll, 2011).

Coll, Mauri y Onrubia (2006), asimismo, reconocen las TIC como un medio, válido, que puede transformar nuestras prácticas como maestros, reacomodando nuestro papel como orientadores, en un proceso donde los contenidos no deben mantener la relevancia que hoy tienen en las aulas, pues ellos pueden encontrarlos nuestros estudiantes en la red, y por ello debemos organizar las actividades de la clase interactuando con los grupos de estudiantes como verdaderos motivadores de una búsqueda del conocimiento de manera muy personal, de una forma colaborativa, y constituyendo el aula o los diferentes ámbitos de aprendizaje en verdaderos nichos dinámicos del conocimiento.

Es importante también rescatar el contexto social y no quedarse en el solo aspecto tecnológico de las TIC, reconociendo el referente socio cultural y en particular el educativo, pues las herramientas tecnológicas por sí solas no fundamentan un cambio. A este respecto, Martínez y Álvarez (2001) proponen que:

Ese reconocimiento de la riqueza debe tener la posibilidad de nombrar y visibilizar y a la vez producir un cambio en viajeros,

realidades, concepciones, prácticas, ejercicios de la política encontrándose con el tejido social pedagógico como es en la realidad y no como ha sido diseñado por los planificadores de política o los técnicos de la ejecución curricular. En ese viaje, el maestro busca en los asuntos una riqueza que visibilice sus prácticas pedagógicas, sus formas de organización, las maneras como se forma y las maneras como hace investigación.

La inclusión de las TIC puede modificar el proceso de enseñanza y aprendizaje; debemos partir de la base de que hoy un ciudadano que no maneje las nuevas tecnologías de la información tiene muchas posibilidades de quedar excluido. Este mismo papel jugó la alfabetización hace algunos siglos atrás; antes de que apareciera la imprenta, saber leer y escribir no era un factor de discriminación. La gente se enteraba de lo que pasaba en la sociedad al participar en espacios donde circulaban las informaciones y esos ámbitos no exigían el dominio del código de la lecto-escritura. Sin embargo, cuando aparecieron la imprenta y el libro, la información socialmente significativa empezó a transitar por circuitos de los cuales, quien no tenía el manejo del código, quedaba afuera. Con las TIC, también, la información socialmente relevante circula por canales específicos.

Es evidente que existe una significativa heterogeneidad de situaciones, desde la forma como se incorporan las TIC a la cultura profesional del docente. Algunos docentes consideran a las tecnologías como un enemigo y son los que muestran apatía; otros están, totalmente de acuerdo y otros muestran indiferencia. Por ello las estrategias en cuanto a las capacitaciones y la formación no pueden

ser las mismas con docentes que están ya en una situación de no prejuicio y entusiasmo, que con otros que son indiferentes o que todavía tienen una actitud de resistencia. Deben pensarse estrategias diferenciadas porque en un caso tenemos que empezar por destruir un estereotipo, un prejuicio y esto implica un desafío enorme. Ese es el punto de partida desde el que se puede discutir y reflexionar. Lo que ha sido motivo de reflexión en la agenda de la política educativa<sup>4</sup>, también desde el punto de vista de la inclusión social, es importante analizar como disminuir la brecha digital. Aunque solo sea por este motivo, hay que enseñar TIC en las escuelas. En concreto, el aprendizaje no cambia mucho, pero el que se vea aislado de aprender a utilizarlas va a sentirse más excluido. En cuanto a integrar las TIC, no necesariamente se trata de una formación como informáticos sino como usuarios; a la incursión de los ordenadores en diversos ámbitos de la vida social, la escuela respondió, en un principio, con la alfabetización informática, para el uso de diversos lenguajes de programación. Ahora es cuando nos estamos dando cuenta de que los ordenadores, además de ser un objeto de estudio en sí mismos, constituyen un medio para la enseñanza y el aprendizaje, logrando así el desplazamiento del uso instrumental de la tecnología hacia la utilización pedagógica dentro del proceso de desarrollo de las instituciones educativas. Esta transformación obedece a múltiples circunstancias, entre las que destacamos que los sistemas hipermediales se acercan a las formas de pensamiento humano y, por lo tanto, permiten que el estudiante acceda a la información en forma libre, lo cual ayuda a su apropiación, y que el uso del correo electrónico e Internet

<sup>4</sup> Las TIC: del aula a la agenda política, en las ponencias del Seminario internacional, Juan Carlos Tedesco, (Impreso por Unicef Argentina, Primera edición, Abril 2008, Imprenta: 1000 ejemplares. Pág. 29)

proporcionan al estudiante experiencias de acercamiento a realidades poco conocidas, lo que supone una nueva forma de conocimiento social son algunos de los aspectos que se contemplan en dichas ponencias, relevando la importancia de la inclusión de las TIC en la educación.

Es importante resaltar el uso de dichas TIC, desde su potencial en el desarrollo de proyectos de los docentes y la importancia de la formación para posibilitar que el maestro tenga opción de trabajo con las mismas:

Cuando se introducen los ordenadores en el aula, las actividades dirigidas por el profesor disminuyen en beneficio del aumento de las actividades independientes y cooperativas, el enfoque didáctico tiende a ser más constructivista, las actividades facilitadas por el profesor se incrementan, los alumnos menos aventajados suelen recibir más atención del profesor que los más avanzados, el interés que muestra el alumno hacia la tarea es, por lo general, mayor; el tipo de evaluación cambia, particularmente cuando el currículo está basado en proyectos, porque se toma más en cuenta el esfuerzo y el progreso de los alumnos suelen incrementarse los comportamientos cooperativos en desmedro del trabajo aislado y competitivo; no todos los estudiantes aprenden las mismas cosas al mismo tiempo, tienden a integrar el pensamiento verbal y el visual (Escontrela, 2004).

## Conclusiones

Rediseñar el plan de estudios del grado octavo en nuestra institución incorporando las tecnologías fue una necesidad. Se exploró entonces su viabilidad por medio de una encuesta que permitió visualizar, desde los estudiantes y los mismos docentes de ciencias

sociales, varias situaciones relacionadas con los pro y contras que mantienen esta separación, evidenciada desde hace algunos años entre las clases y las actividades con el uso de las nuevas tecnologías. Luego del esfuerzo por rediseñar el plan de estudios de la asignatura en los grados octavo, y visualizar algunos resultados al confrontar lo que se venía dando en el primer período de los años 2013 y 2014, se reconoce la necesidad de promover un cambio efectivo en las actividades que pudiesen apoyarse en las TIC. Se encontró:

- Mayor motivación por el trabajo escolar, pues se identifica más con el medio de las TIC
- Aprendizaje colaborativo más efectivo, y desde momentos adicionales a las clases
- Mejores posibilidades de acceso a la información y programas de apoyo
- Un liderazgo más representativo de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje
- El nuevo rol del docente como guía y orientador, y no como eje central del proceso
- Expectativa de los otros docentes ante el cambio y el deseo de entrar a participar del proceso, como lo manifestaron los demás docentes de sociales y humanidades.
- Elaborar el rediseño exigió relevar el papel de saber práctico y donde los contenidos surgen desde el mismo quehacer del estudiante en el desarrollo de su propio aprendizaje y no al contrario, como se ha hecho tradicionalmente.
- Se abren muchas posibilidades de integrar el saber desde la ciencias sociales a las demás áreas, y permitir un papel protagónico al estudiante como no lo había tenido antes, abriendo espacios a lo visual, a lo lúdico y a lo que puede significar un mundo globalizado de

saberes. Reconocemos, sin embargo, que las TIC no son la panacea y como cualquier otro medio puede ser bien utilizado, un campo enorme de posibilidades al aprendizaje o no significar nada si solo se transpola la mecánica de lo tradicional al computador.

- Se recibió apoyo del rector y del consejo directivo en asignación de unos recursos y los tiempos necesarios de capacitación de los docentes para propiciar el cambio del paradigma tradicional y poder sacar de su letargo este proceso de asimilación de las nuevas tecnologías al medio educativo.
- Fundamentalmente, visualizar un proyecto activo, que se desarrolla, motiva e impacta la institución y permita la participación democrática de la comunidad educativa en una enseñanza acorde con los tiempos y faculte nuestros estudiantes a ser líderes como reza el proyecto educativo institucional del Deogracias Cardona en los procesos de cambio requeridos por la sociedad donde viven. Del mismo modo, empezar con la forma como ellos mismos asumen su preparación y su aprendizaje que aún hoy sigue manteniéndolos relegados a actores secundarios. La escogencia de esta problemática nace de una evidente ruptura de la escuela con las TIC, en un caso muy particular del colegio Deogracias Cardona; sin embargo, se posibilita propiciar unos cambios efectivos y prácticos hacia un proceso más abierto en las posibilidades tanto de docentes y de los estudiantes, en bien de aunar esfuerzos para una mejor y más efectiva educación en nuestro colegio, con resultados muy significativos para el período analizado.
- Finalmente se corroboró la problemática delimitada, visualizándose sus causas y consecuencias a través de los instrumentos aplicados, y se evidencia un impacto positivo con el rediseño propuesto para el plan de asignatura del grado octavo en el

Deogracias Cardona. Los objetivos y acciones desde el primer período académico del 2014 nos permiten abrir un camino de posibilidades, para lo que podría ser, como ya lo han planteado otros compañeros de las ciencias sociales, el rediseño total del plan de estudios del área.

## Referencias

Coll, C., Onrubia, J., y Mauri, T. (2007). *Tecnologías y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes*. Anuario de psicología, 377-400.

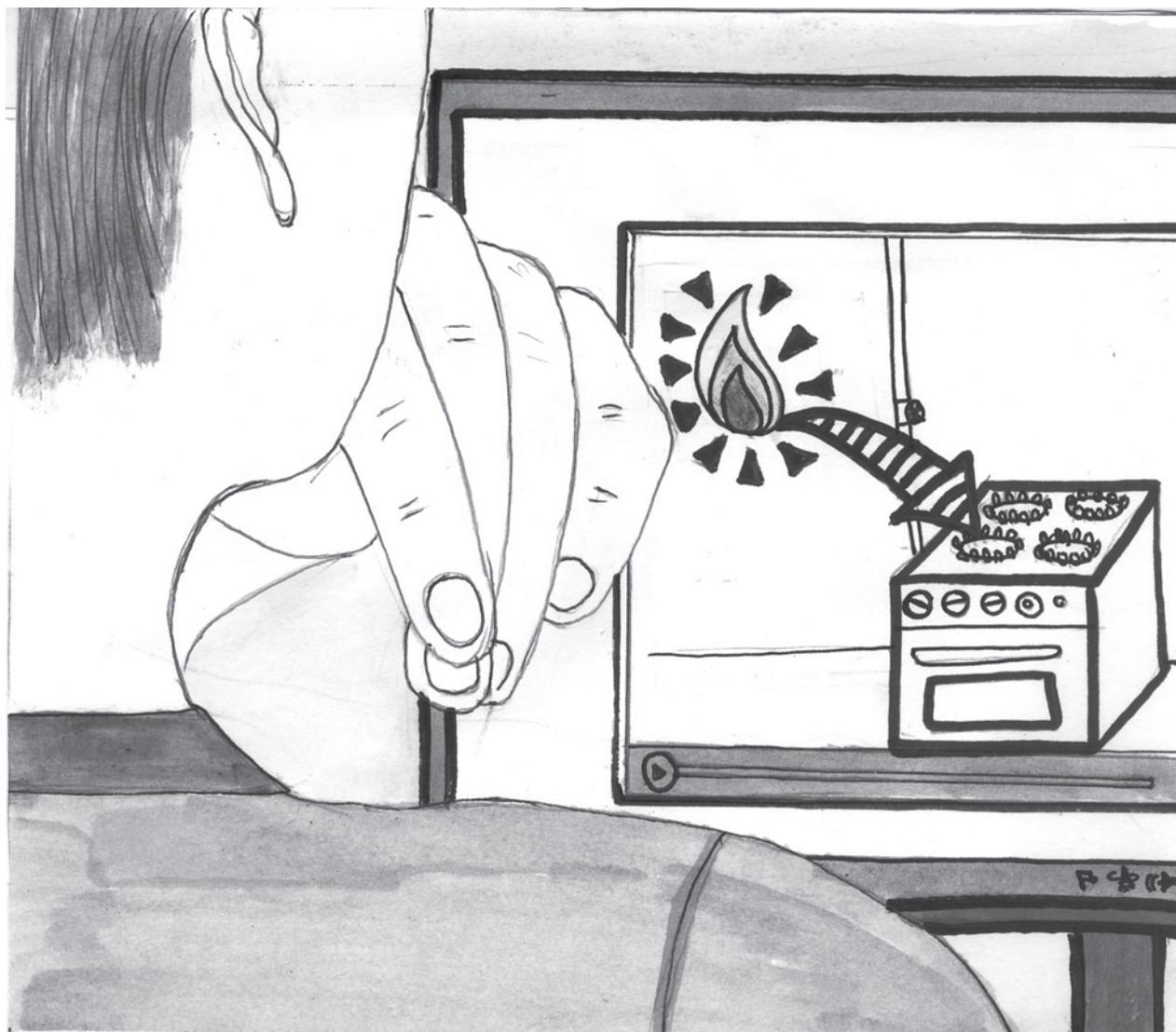
Coll, C. (2011). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Metas educativas 2021, 113-126.

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (Octubre de 2006). *Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo*. Revista de universidad y sociedad del conocimiento, 3(2), 10.

Martínez, A. y Álvarez, A. (2001). *El viaje y la memoria. Consideraciones entorno a la expedición pedagógica. El riesgo de pensarnos de nuevo. En Expedición pedagógica nacional. Preparando el equipaje (pág. 132)*. Bogotá: Universidad Nacional.

Escontrela, L. S. (2004). *La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente*. Caracas: Escuela de Educación Universidad Central de Venezuela.

Vasconi, T. A. (1977). *Contra la escuela, borradores para una crítica marxista de la educación*. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo.



## SELECCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA REVISIÓN DE INSTALACIONES DE GAS NATURAL DOMICILIARIO<sup>1</sup>

### Selection and implementation of a virtual platform for review to installation of domiciliary natural gas

*Olga Patricia Echeverry Cataño<sup>2</sup>  
Diana Marcela Restrepo Betancourt<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte IV. Trabajo asesorado por el magíster Robinson Mira Sánchez. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Ingeniera Industrial; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: olga.echeverry@ucp.edu.co

<sup>3</sup> Licenciada en Pedagogía Infantil; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: diana.restrepo@ucp.edu.co

## **RESUMEN**

Este artículo expone un comparativo entre plataformas educativas que dan la posibilidad de capacitar a personas en la instalación de redes de gas domiciliario, analizando las ventajas y desventajas que cada una (EDU 20 y Edmodo) ofrece para garantizar el aprendizaje significativo. Se tuvo una intervención con estudiantes de grados 10 y 11 que interactuaron con el módulo creado sobre conceptos generales del gas natural, propiedades, principios básicos de presión temperatura y normalización técnica. Se indagó cuál generó más seguridad y confianza en este proceso, y con cuál se obtenían mejores posibilidades de manejo de recursos multimedia en la plataforma.

**PALABRAS CLAVES:** Plataformas educativas, competencias, educación virtual.

## **ABSTRACT:**

This article collects a comparison between educational platforms that provide the ability to train people in the installation of domestic gas networks, analyzing the advantages and disadvantages of each (EDU 20 and Edmodo) offers to ensure meaningful learning. We had Intervention with students of 10 and 11 grade who interacted with the module created, investigating which generated more security and confidence in the process, which gave better chances of managing multimedia resources on the platform.

**KEYWORDS:** educational platforms, contests, virtual education

Esta investigación trata sobre la importancia en la implementación de una plataforma virtual. A partir de ella se busca la capacitación de personas en la instalación de redes de gas natural domiciliario, ya que existe mucha demanda de personal calificado y son pocas las ofertas del mercado para realizarla. Las plataformas virtuales más usadas fueron Edu 20 y EDMODO, exploradas con el fin de llegar a una que lograra el cumplimiento del objetivo del curso.

La plataforma Edu 20 y Edmodo presentan ventajas y desventajas que permiten la aplicación de los módulos iniciales en la capacitación. Se crea un producto final con la intención de capacitar a una población que pocas oportunidades tiene para cualificar su trabajo, logrando un uso adecuado de las TIC.

### **Marco referencial**

Se determina que el tipo de investigación que más se ajusta a la implementación de una plataforma virtual en la revisión de las instalaciones a gas natural domiciliario es el comparativo, el cual:

consiste en efectuar una comparación lo más exhaustiva posible entre dos o más términos que pueden ser de muy diversa índole - fenómenos sociales o culturales, obras artísticas, autores, textos, conceptos - para analizar y sintetizar sus diferencias y similitudes. Se parte del supuesto de que unas

y otras permiten el conocimiento preciso de los términos objeto de estudio. Toda comparación exige la tarea previa de buscar y establecer los criterios con los que se hará la comparación. Buena parte de la dificultad de los trabajos comparativos está en establecer correctamente estos parámetros (Falcó, 2009, p. 214).

La investigación exige un análisis comparativo entre dos o más plataformas virtuales, para analizar y sintetizar sus diferencias y similitudes. Se parte del supuesto de que unas y otras permiten el conocimiento preciso de los términos en cuanto a la capacitación virtual para la certificación en la revisión e instalación de redes de gas domiciliario.

Dicha comparación ha exigido la tarea previa de buscar y establecer criterios o parámetros desde el ámbito disciplinar (pedagógico y/o tecnológico) con los que se hace el balance de la manera más adecuada, enfrentando directamente lo que se quiere crear (plataforma educativa) con las fuentes primarias.

Después de ratificar el tipo de investigación, se analizan las técnicas y los instrumentos en la recolección de datos. En esta caso, fue utilizada la encuesta.

En la Tabla 1 se establecieron criterios por la necesidad que hay de generar una plataforma educativa virtual, eficiente y eficaz, desde los ámbitos tecnológicos y pedagógicos.

**Tabla 1.** Comparativo plataforma educativa EDU 20 y Edmodo

CRITERIOS	EDMODO	EDU 20	AMBITO DISCIPLINAR	
			TECNOLÓGICO	PEDAGÓGICO
Permite compartir mensajes, archivos y enlaces, un calendario de aula, proponer tareas y actividades, realizar exámenes, corregirlos y calificarlos.	APLICA	APLICA	APLICA	APLICA
Combinación de una plataforma educativa y una red social	APLICA	APLICA	APLICA	APLICA
No exige instalación ni configuración.	APLICA	APLICA	APLICA	NO APLICA
La interfaz es simple e intuitiva muy parecida a Facebook, lo que lo convierte en una herramienta atractiva y amigable, tanto para el profesor como para el alumno	APLICA	NO APLICA	APLICA	NO APLICA
Atractivo diseño. Se navega a través de pestañas, con una estructura de bloques.	NO APLICA	APLICA	APLICA	NO APLICA
Posee un muro como herramienta central de comunicación, permitiendo que docentes y estudiantes interactúen en este espacio.	APLICA	NO APLICA	APLICA	APLICA
Su organización está basada en grupos.	APLICA	APLICA	NO APLICA	APLICA
Se pueden crear tantos grupos como cursos de alumnos se tenga.	APLICA	APLICA	NO APLICA	APLICA
Evaluación continua basada en tareas y actividades que el profesor cuelga en el muro.	APLICA	APLICA	NO APLICA	APLICA
Compartir diversos recursos multimedia: archivos, enlaces, vídeos,	NO APLICA	APLICA	APLICA	APLICA
Gestionar los archivos y recursos compartidos a través de la biblioteca	APLICA	APLICA	APLICA	APLICA
Posibilidad de instalar aplicaciones de terceros que incrementen su funcionalidad.	APLICA	APLICA	APLICA	NO APLICA
Acceso a través de dispositivos móviles (iPhone, Android).	APLICA	APLICA	APLICA	NO APLICA
Utilizar la extensión de Chrome para añadir contenido rápidamente a la biblioteca Edmodo	APLICA	NO APLICA	APLICA	APLICA

Figura 1. Mapa conceptual Edmodo

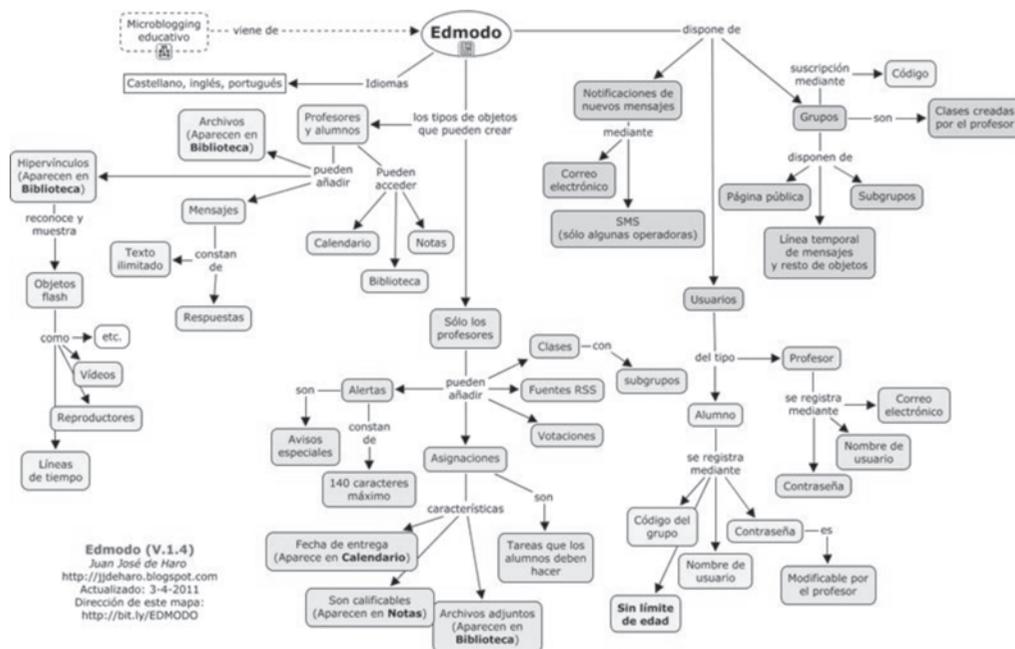
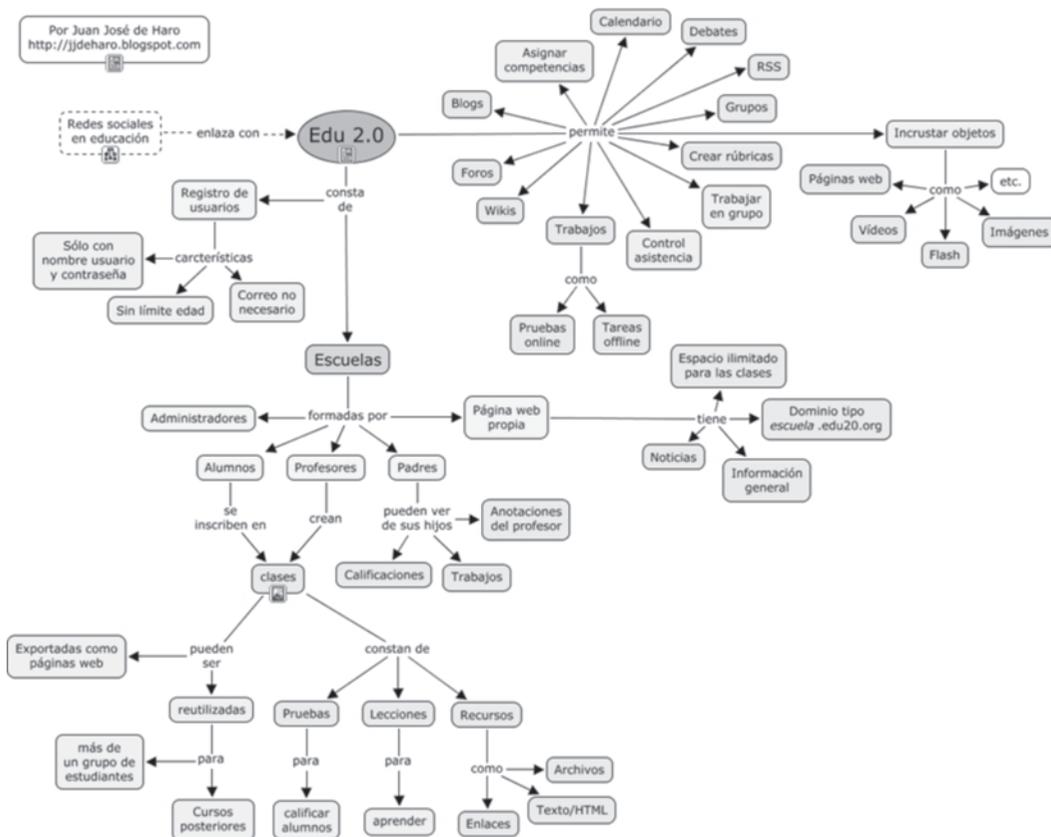


Figura 2. Mapa conceptual EDU 20.



Teniendo este comparativo es necesario definir términos que son claves dentro de la investigación, como lo es plataforma virtual. Este término se emplea para definir un sistema en el cual se puede tener acceso a diversas aplicaciones, sin necesidad de encontrarse en un espacio físico; solo se necesita conexión a Internet para hacer uso de las opciones que brinda dicha plataforma. El uso que se le ha dado a las plataformas virtuales ha sido en educación, para la interacción de estudiantes, estudiantes-docente, con el fin de enriquecer o fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje:

“Una plataforma educativa virtual, es un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación.(...) Para ello, estos sistemas tecnológicos proporcionan a los usuarios espacios de trabajo compartidos destinados al intercambio de contenidos e información, incorporan herramientas de comunicación (chats, correos, foros de debate, videoconferencias, blogs, etc.) y, en muchos casos, cuentan con un gran repositorio de objetos digitales de aprendizaje desarrollados por terceros, así como con herramientas propias para la generación de recursos.[...] (Díaz Becerro, 2009).

Las plataformas se clasifican en dos tipos: Asincrónicas: Aquellas con comunicación en espacios y tiempos no simultáneos, como es el caso del blog, e-mail, y wikis. Las sincrónicas, por otro lado, son aquellas en que la comunicación se da en diferentes espacios y al mismo tiempo, como el chat y la videoconferencia.

Otro término es el de competencia, en relación con las políticas educativas nacionales e internacionales, ya que los proyectos de envergadura internacional están orientados hacia las competencias: “La educación por competencias orienta los currículos, la docencia, el aprendizaje y la evaluación porque tiene en cuenta no solo la parte cognitiva sino también las habilidades, destrezas, valores, actitudes ante dificultades o problemas.” (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Dichas competencias pueden ser de tipo intelectual, personal, interpersonal, organizacional, tecnológico, empresarial y para el emprendimiento; permitiendo así enriquecer los contextos para este caso los laborales.

Para redactar una competencia es importante contar con la habilidad procedimental, el objeto, la finalidad de la competencia y los parámetros de acción.

La educación por competencias orienta la formación hacia diferentes contextos culturales y sociales. Como puede observarse, varios autores han tratado el tema de la educación por competencias; ejemplo de ello es Skinner, quien afirma que las competencias buscan asegurar el aprendizaje. También encontramos exponentes de la psicología cultural, como Hymes y Vigotsky, quienes argumentan que la mente y el aprendizaje son producto de la construcción social; Strunberg, habla de la capacidad para desenvolverse con inteligencia ante las situaciones de la vida. Todas estas afirmaciones han contribuido al desarrollo de las competencias.

Existen varias definiciones acerca de lo que es una competencia laboral:

Un concepto generalmente aceptado la establece como la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito, en la ejecución del trabajo, es una capacidad real y demostrada (OIT).

El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un joven estudiante debe desarrollar para desempeñarse de manera apropiada en cualquier entorno productivo, sin importar el sector económico de la actividad, el nivel del cargo, la complejidad de la tarea o el grado de responsabilidad requerido (Ministerio de Educación Nacional, 2002-2010).

Según la Norma de Competencia Laboral, NCL, para revisión periódica de instalaciones a gas domiciliario y comercial, el personal requerido para esa función debe estar capacitado y certificado en las siguientes competencias:

- NCL 28020220: Verificar instalaciones a gas según normatividad. (SENA, 2012)
- NCL 28020219: Verificar conexión y funcionamiento de artefactos a gas según normatividad. (SENA, 2012)

Las anteriores competencias pertenecen a la titulación 180202007: Inspección de instalaciones a gas de usuarios residenciales y comerciales.

Educación virtual y educación a distancia son dos términos que se usan actualmente como sinónimos y en ocasiones se trata de diferenciarlos:

“La educación a distancia se realiza mediante la separación física entre educadores y

aprendices, ambos actores están en espacios y tiempos diferentes. Esta es la característica definitoria de la educación a distancia tradicional, que se efectúa a través de medios de comunicación tradicionales (Silvio, 2009).

Lo nuevo en la educación a distancia es la virtualidad del proceso educativo. La educación virtual está fuertemente influenciada por el desarrollo de la tecnología instruccional, que permite identificar los siguientes componentes:

- Teoría
- Práctica
- Dominios de diseño, desarrollo, utilización, gestión y evaluación
- Procesos
- Recursos
- Aprendizaje

La educación virtual es una innovación todavía bastante joven y necesita cierto tiempo para ser aceptada totalmente por la comunidad académica (Silvio, 2009, p.15). Los innovadores están muy interesados y ocupados en realizar acciones para implementar programas de educación virtual, motivados, en muchos casos, por la necesidad de satisfacer demandas crecientes de educación de variadas poblaciones. No existe la suficiente masa crítica de investigadores para poder investigar sobre la marcha las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

La educación virtual es un proceso que en estos momentos se nos muestra como la única propuesta radicalmente innovadora:

De ahí que los actores que participan en esa interacción siempre están en lugares diferentes y, hasta hace poco, también en momentos temporales distintos. Lógicamente, el que en una acción formativa

no coincidan el docente y el/os alumno/s en un tiempo determinado, conlleva necesariamente una separación espacial, siendo ésta la clave que ha definido durante mucho tiempo a la educación a distancia como propuesta antinómica a la enseñanza presencial (García y Domínguez, s.f.).

Tres factores que se dan en la sociedad actual, que cambian la visión de la educación virtual, son:

- La afirmación de la educación como proceso a lo largo de la vida; la convicción de que todo espacio de interacción humana es un escenario educativo.
- La consolidación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como canal de comunicación y de recursos didácticos:

Los actores que intervienen en este proceso, sus funciones y tareas, así como la necesaria formación que demanda. Como es lógico, los contenidos y los objetivos de aprendizaje nos darán las claves de los recursos didácticos que se necesitan, que nos llevan a nuevos diseños de instrucción (CREAD.ORG, 2007).

Todo este nuevo paradigma reclama una planificación y diseño específico:

El uso indiscriminado de tecnologías aplicadas a la educación, porque están de moda, nunca será garantía de éxito, aunque sí un poderoso instrumento que bien utilizado por expertos tecnólogos de la educación puede producir excelentes resultados sobre la base de un determinado modelo pedagógico (García, s.f.).

## **Metodología**

### **Población y muestra**

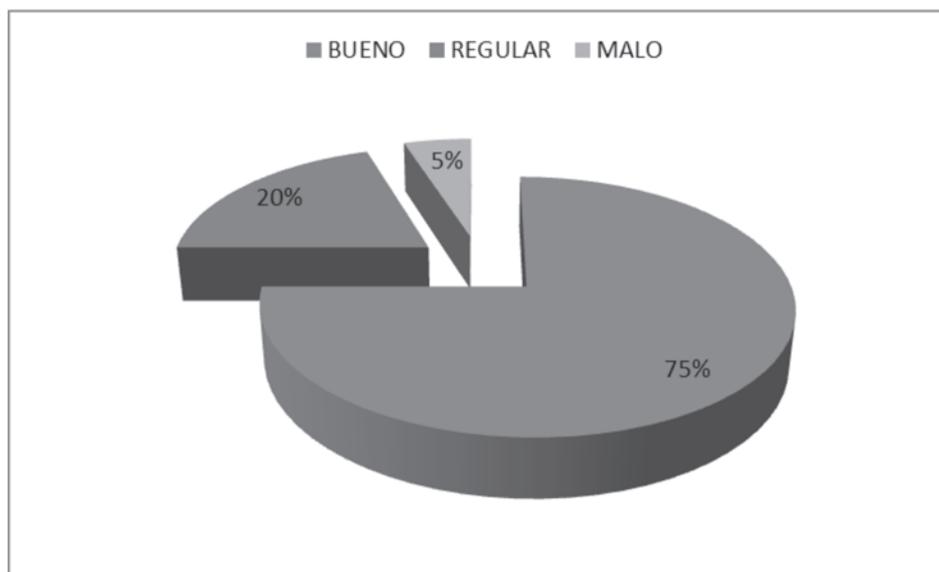
Después de establecer las ventajas y desventajas de las plataformas EDU 20 y Edmodo se procede a crear el módulo 1, que contiene: conceptos generales del gas natural, propiedades del gas natural, principios básicos de presión - temperatura y normalización técnica.

Posteriormente, se abre un espacio de interacción entre estudiantes (20) de los grados 10 y 11 de una institución educativa de la ciudad de Cartago, para abrir la posibilidad de comparación frente a un aprendizaje significativo con respecto a los temas, por medio de las encuestas programadas.

## **Resultados**

Teniendo como base cada una de las preguntas de la encuesta, se logra que cada estudiante establezca sentido en cada uno de los criterios que priorizaban las funcionalidades de las plataformas experimentadas (EDU 20 y Edmodo). Ellos definieron su preferencia por cada una de ellas, proyectando el aprendizaje significativo que se quiere lograr en la revisión de las instalaciones a gas natural domiciliario.

**Figura 1.** : Pregunta 1: ¿Cómo evaluaría el aporte de la plataforma EDU 20 a los conceptos desarrollados en el curso?

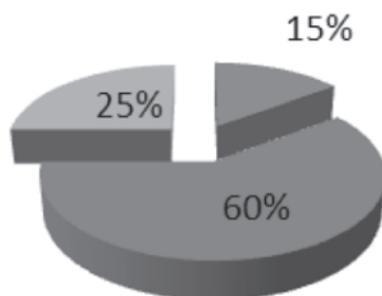


El 75% de los encuestados considera como bueno el aporte de la plataforma en Edu20 a los conceptos desarrollados en el curso; un

20% piensa que el aporte brindado es regular y solo un 5% afirma que es malo.

**Figura 2.** : Pregunta 2: ¿Cómo evaluaría el aporte de la plataforma EDMODO a los conceptos desarrollados en el curso?

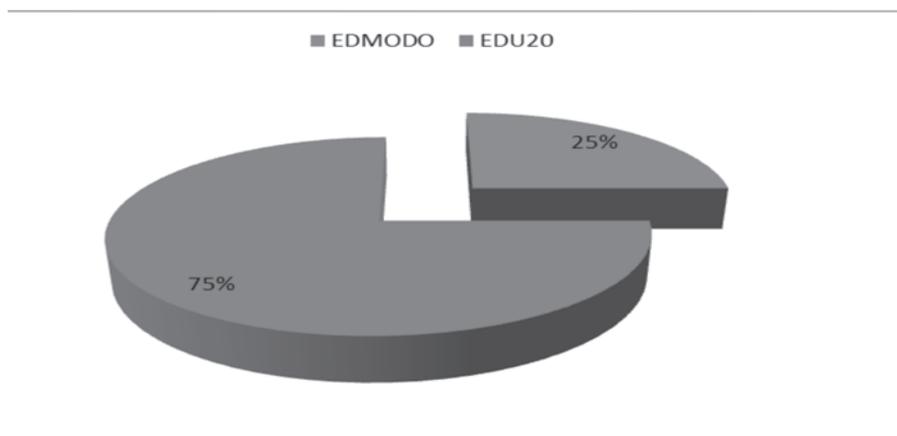
■ BUENO ■ REGULAR ■ MALO



El 60% de los encuestados considera como bueno el aporte de la plataforma en Edu20 a los conceptos desarrollados en el curso; un

25% de los encuestados piensa que el aporte brindado es regular y un 15% afirma que es malo.

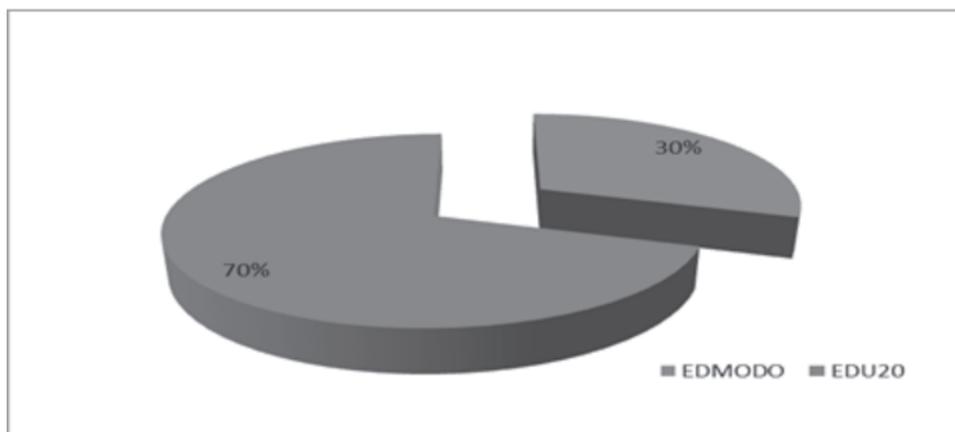
**Figura 3.** Pregunta 3: ¿Con cuál de las plataformas logro entender mejor el tema?



El 25% de los encuestados afirma que logra entender mejor el tema: "Conceptos generales del Gas Natural, principios básicos y normalización técnica", con la plataforma en

Edmodo, mientras que el 75% logra menor entendimiento del tema con el manejo de la plataforma en Edu20

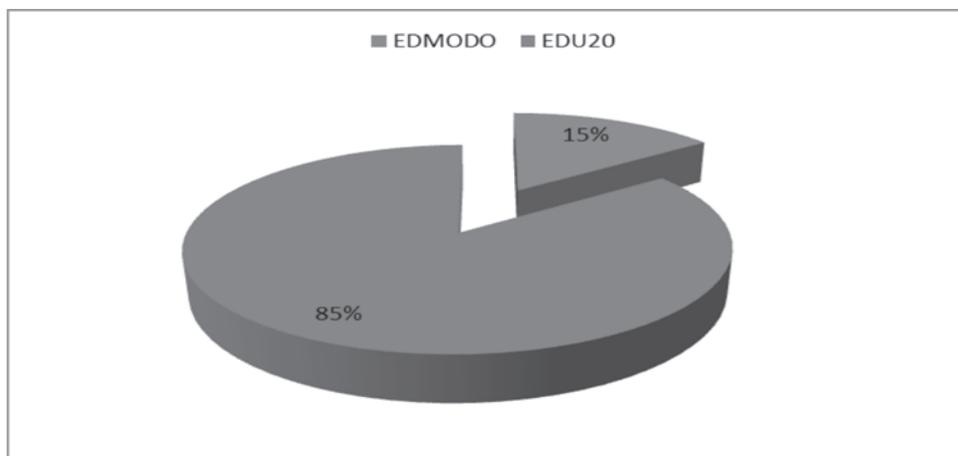
**Figura 4.** Pregunta 4: ¿Cuál de las plataformas le genero más confianza durante el aprendizaje?



En cuanto a la confianza que pueda generar la plataforma Edu20 o Edmodo en el proceso de aprendizaje, se concluye que el 70% de los

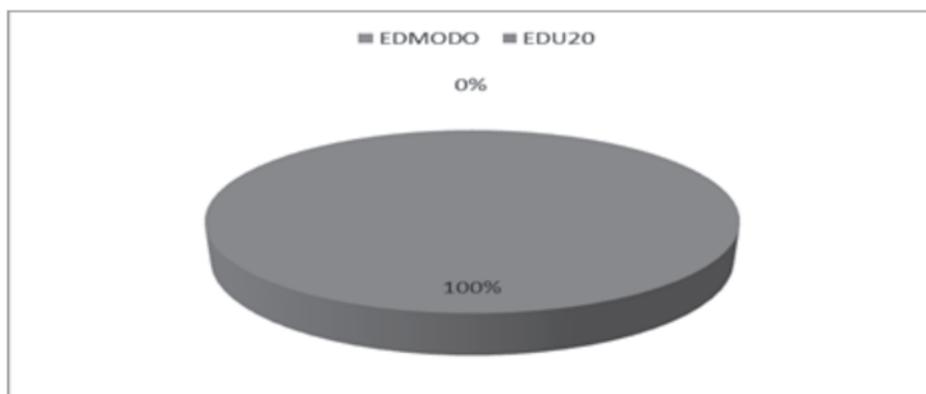
encuestados elige a Edu20 y el 30% la otra plataforma.

**Figura 5.** Pregunta 5: Desde su punto de vista cual plataforma logró llenar sus expectativas en cuanto el uso de las Tic (blog, e-mail, foros...)



Para los estudiantes, la plataforma que logra llenar sus expectativas en cuanto al uso de las Tic (blog, e-mail, foros...) es Edu20 con un 85% a diferencia de Edmodo que obtuvo un 15%

**Figura 6.** Pregunta 7: De acuerdo a su vivencia, cuál de las plataformas permitió la integración de medios digitales (video, imágenes, presentaciones, mapas...)



Para la totalidad de la población encuestada, la plataforma que permite la integración de medios digitales (video, imágenes, presentaciones, mapas conceptuales) es Edu20.

## Conclusiones

Se logra identificar que la plataforma adecuada para la necesidad de capacitación en personas encargadas de la revisión de las instalaciones de gas domiciliario es EDU 20, por la facilidad de manejo, el uso de chat, foros y recursos multimedia.

De acuerdo con lo explorado, se reconoce la importancia de una presencialidad del docente por la complejidad que tiene el tema. Es importante también contar con una parte práctica en lo que implica la instalación de redes de gas domiciliario, aunque dentro de lo propuesto se logró enlazar unos videos de prácticas presenciales.

La capacitación virtual es un tema que aumenta su importancia, lo cual implica la exploración de diferentes plataformas virtuales que ofrezcan al tutor el anclaje de contenidos que puedan cumplir con los objetivos y generar un aprendizaje significativo en el otro y conservar el interés del estudiante.

Las competencias evaluadas permitieron evidenciar el conocimiento, el desempeño y el desarrollo del objeto de aprendizaje propuesto.

## Referencias

Bianchi, E. (s.f.). EXCELTU. *Obtenido de* <http://www.exceltu.com.ar/elearning.html>  
CREAD.ORG. (Junio de 2007). *Boletín electrónico. Obtenido de* <http://www.fgse.nova.edu/cread/newsletter/esp/esp-ene3.2.htm>

Falcó, C. (2009). *Proyecto de investigación integrado. Obtenido de* <http://profechef.x10.mx/pii/investigación-comparativa>

García, L. (s.f.). *Cátedra de la UNESCO. Obtenido de* <http://reddigital.cnice.mecd.es/1/aretio/01aretio.html>

García, L., Ruiz, M., y Domínguez, D. (s.f.). *De la educación a distancia a la educación Bit.gif(1759 bytes) virtual. Barcelona: Ariel. Ministerio de Educación Nacional. (2002-2010). Articulación de la educación con el mundo productivo. Aportes para la construcción de currículos pendientes, 6.*

OIT (s.f.). CINTERFOR. *Obtenido de* [http://cmap.upb.edu.co/rid=1133967433770\\_979963846\\_282/](http://cmap.upb.edu.co/rid=1133967433770_979963846_282/)

SENA (2012). *Norma de competencia laboral. Obtenido de* [http://observatorio.sena.edu.co/mesas/03/NORMAS/280202019\\_3.pdf](http://observatorio.sena.edu.co/mesas/03/NORMAS/280202019_3.pdf)

Silvio, J. (2009). *Tendencias de la investigación sobre educación virtual y a distancia. Revista Iberoamericana de Investigación en Educación Superior: Avances del Primer Encuentro, 11.*



## **FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS DEL CUIDADO DE SÍ MISMO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN VIDEOJUEGO EDUCATIVO EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA HUGO ÁNGEL JARAMILLO<sup>1</sup>**

### **Practice strengthening of self-care through the implementation of an educational video game on the students of the educational institution Hugo Angel Jaramillo**

*Flor Alba Santana Matiz<sup>2</sup>  
Nancy Esperanza Santana Matiz<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Producto generado desde el ejercicio de investigación formativa en la Especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, cohorte IV. Trabajo asesorado por el magíster Julián Andrés Burgos Suárez. Los derechos patrimoniales de este producto corresponden a la especialización en Edumática de la UCP, los derechos morales a sus autores.

<sup>2</sup> Profesional en Ciencias del Deporte y la Recreación; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: flor.santana@ucp.edu.co

<sup>3</sup> Licenciada en Pedagogía Infantil; Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira. Contacto: nancy.santana@ucp.edu.co

## **RESUMEN**

Este artículo presenta la experiencia en la elaboración e implementación de un videojuego llamado “Enfrentando retos para la conquista de mis sueños” (Versión 0.1). Esta es una herramienta de intervención en el fortalecimiento de las dinámicas de convivencia, a partir del trabajo en aspectos del cuidado de sí mismo. Fue aplicado en estudiantes del grado 9-2 de la Institución Educativa Hugo Ángel Jaramillo, en Pereira. Por medio de la aplicación de una encuesta inicial y final, se indagó sobre la comprensión de ese cuidado desde sus diferentes categorías, como parte integral para la convivencia dentro de un colectivo. Se generó una redefinición, por parte de los estudiantes, de las categorías relacionadas con el cuidado de sí mismo.

**PALABRAS CLAVES:** Virtualidad, educación ética, convivencia.

## **ABSTRACT**

This article presents the elaboration and implementation experience of a videogame called: facing challenges, a conquest of my dreams as an instrument that it helps in the intervention and strengthening of coexistence problems, from the need to working aspects of taking care of itself like; respect, discipline, good health, leadership, self-esteem in ninth degree students of the School Hugo Ángel Jaramillo, located in Pereira city, the neighborhood Parque Industrial, specifically in Malaga's sector. These students are members of dysfunctional families even with a tough context.

The videogame allows that student faces several challenges related to watching videos, to analyzing text, reflections and production of mental schemes to generating a re-definition in the notion of categories involved with the taking care of itself to achieving, through of a pre-test and pos-test application, important conclusions like to understand different categories of taking care of itself, not just from the individuality otherwise like an special component of the coexistence within collective.

**KEY WORDS:** Videogame, Education, ICT (Technologic, Information, Communication), Care of itself.

La institución Educativa Hugo Ángel Jaramillo se encuentra ubicada en el Parque Industrial, sector Málaga y hace parte de los Megacolegios que se entregaron en Pereira bajo la figura de concesión. Esta Institución es manejada por SUEJE de la Universidad Tecnológica de Pereira y está proyectada para atender 1400 estudiantes.

La mayoría de ellos provienen de los diferentes barrios del parque industrial, con un mayor porcentaje del sector de Málaga. Estos habitantes tienen la particularidad de haber sido reubicados de la antigua Galería, a propósito del terremoto del 1999, en vivienda de interés social. Además de estas circunstancias, existen diferentes factores relacionados con familias disfuncionales que inciden en la convivencia dentro de la institución, lo cual deriva en problemas de consumo de sustancias psicoactivas, bullying, bajo rendimiento académico, baja autoestima, entre otros.

### **Antecedentes**

A partir de un primer diagnóstico se comienzan a analizar diferentes investigaciones relacionadas con contextos sociales semejantes, para lograr intervenciones significativas. Se toman alrededor de 10 antecedentes a nivel nacional e internacional, con lo cual se concluye que es necesario trabajar desde un concepto más amplio. De acuerdo con varios postulados teóricos se toma el concepto del cuidado de sí mismo, partiendo de que si el estudiante toma conciencia de ese cuidado, desde la manera de valorar su cuerpo y el de su compañero y respetarlos, se estaría trabajando de manera implícita en los problemas que afectan el entorno escolar.

En la revisión de antecedentes se logró identificar algunas investigaciones cuyo énfasis es la intervención en problemas de convivencia, pero de manera puntual sobre el respeto, la disciplina o la autoestima. Entre las herramientas que se emplearon estaban los videojuegos, por ser un medio tecnológico muy llamativo para los jóvenes. Los videojuegos representan desafío, tienen su propia narrativa, cautivan por su interactividad. El carácter atractivo de los videojuegos también los convierte en un poderoso medio de aprendizaje y por ello sirven como plataforma para la formulación del problema:

¿Cómo fortalecer las prácticas del cuidado de sí mismo a través de la implementación de un videojuego educativo en estudiantes de la institución educativa Hugo Ángel Jaramillo?

Entre los objetivos está conocer las nociones previas que tienen los estudiantes del grado 9-2 sobre las categorías del cuidado de sí mismo, a través de un cuestionario inicial, toda vez que tales nociones son necesarias para elaborar los contenidos formativos que tendrá el videojuego educativo; el diseño e implementación de los contenidos formativos relacionados con el cuidado de sí mismo que tendrá el videojuego educativo, teniendo en cuenta condiciones didácticas orientadas al aprendizaje lúdico y significativo, en los estudiantes; y finalmente, realizar una valoración sobre los niveles de fortalecimiento y aceptación que tiene los estudiantes sobre las prácticas del cuidado de sí mismo, para saber qué cambios de percepción se logran en el estudiante mediante la implementación del videojuego.

## Revisión teórica

Henry Jenkins (2009) indica que “no podemos pensar una buena educación para el siglo XXI sin tener en cuenta los medios digitales. La nueva cultura y la sociedad de la información exigen nuevas competencias, y son necesarias las políticas educativas para esta alfabetización digital”. Es necesario entender que nuestros jóvenes están buscando nuevas maneras de aprender y que las tecnologías dejan al descubierto nuevas estrategias de enseñanza, por lo tanto no se puede ver los medios tecnológicos como un enemigo que está limitando estos procesos de aprendizaje, refiere Coll (2009, p.86):

Las TIC como herramienta a nivel educativo permiten desarrollar una serie de capacidades como son: pensar, actuar solos y con otros, y esto las hace ser instrumentos psicológicos en el sentido vygotskiano, cuando su potencialidad semiótica es utilizada para planificar y regular la actividad y los procesos psicológicos propios y ajeno.

Desde el punto de vista pedagógico, aprender jugando es uno de los lemas clásicos de la pedagogía. Hoy en día hay que ampliar dicho lema a los videojuegos, introduciéndolos en las escuelas, ya que ellos han tenido gran influencia en los jóvenes en estas últimas décadas.

El éxito progresivo que han tenido estos juegos entre nuestros jóvenes los convierte en uno de los pasatiempos más importantes y juguetes favoritos; según Gee (citado por Imaz, 2011):

Los buenos videojuegos se basan en interesantes principios educativos: aprendizaje activo y mayor posibilidad de interacción con el medio que en cualquier otro formato (literatura, cine, televisión...); posibilidad de probar diferentes roles, de

conocer diferentes contextos, de simular diferentes situaciones(sin el peligro y los costes económicos que supondría probar en la realidad algunas de esas situaciones, como por ejemplo pilotar aviones); variedad y riqueza de formatos: imagen, sonido, textos; fuerte identificación con los personajes y las historias; utilización de la imaginación: la fantasía y juego.

Habría que decir también, como lo indican Del Moral y Villalustre (2012), que para implementar estas herramientas lúdicas se deben identificar los objetivos que de modo explícito o implícito contempla las competencias que se pueden desarrollar; los contenidos educativos; las estrategias metodológicas; los criterios de evaluación que se adoptarán y se requiere tener en cuenta las características del contexto como las del alumnado. Así se busca la máxima eficacia didáctica que permita la reflexión sobre cada uno de los elementos inherentes al diseño del mismo, para garantizar una coherencia armónica.

Teniendo en cuenta lo planteado y tomando lo dicho por Gifford (1991), los videos juegos tienen unas características que los hacen un medio de aprendizaje más atractivo y efectivo, como lo son el ejercicio de la fantasía, sin limitaciones espaciales, temporales; el poder ingresar a otros mundos a través de los gráficos, escenarios y narrativas; permite la repetición instantánea, en un ambiente sin peligro permitiendo así el dominio de habilidades; también la interacción con otros amigos y finalmente, permite trabajar con claridad los objetivos, ya que presenta una tarea clara y concreta: abrir una puerta, rescatar a alguien, hallar tesoros etc., lo cual proporciona un alto nivel de motivación.

El videojuego construye emociones, un componente indispensable en cualquier medio de ficción, y este comporta tres elementos lo cognoscitivo, expresivo y conductual importante en la mecánica de los relatos; como nos indica Cuadrado (2013), una vez valorada la situación y tras la respuesta fisiológica, se genera una serie de respuestas conductuales, tan sencillas como responder ante la evasión de obstáculos y tan complejas como elaborar todo un plan ante una amenaza de despido en un trabajo.

El videojuego, de una manera implícita, genera ciertas prácticas en el estudiante a partir de los juegos de roles y los retos que enfrenta durante el juego, afectando de manera positiva o negativa sus comportamientos individuales y colectivos. Para establecer una relación entre los videojuegos y el cuidado de sí mismo, se empezará por definir esto último.

Hablar del cuidado de sí mismo es actuar de manera responsablemente y con conocimiento hacia el yo; se refiere a los comportamientos que adopta el adolescente para cuidarse durante su etapa de transición a la adultez; comprende lo que ellos hacen, cómo lo hacen y para qué lo hacen. Involucra el cuidado de su salud, las prácticas beneficiosas y las no beneficiosas, la disciplina, el respeto, la autoestima, el liderazgo, y en esto desempeñan una función importante el apoyo familiar, escolar y social. De acuerdo con Lanz (citado por Michel Foucault, 2012, p.2):

El cuidado de sí abarca tres aspectos fundamentales: en primer lugar, es una actitud con respecto a sí mismo, con respecto a los otros y con respecto al mundo. En segundo lugar, es una manera determinada de

atención, de mirada. Preocuparse por sí mismo implica convertir la mirada y llevarla del exterior al interior, implica cierta manera de prestar atención a lo que se piensa a lo que sucede en el pensamiento. En tercer lugar, la noción de cuidado de sí designa una serie de acciones que uno ejerce sobre sí mismo, acciones por las cuales uno se hace cargo de sí mismo, se modifica, se purifica, se transforma y se transfigura.

La práctica del cuidado de sí mismo se liga a un tipo de acción social donde la relación de uno consigo mismo se conecta de manera muy directa en la relación ética con los otros. El cuidado de sí, por tanto, expresa no solamente una actitud consigo mismo, sino que también con los otros y con el mundo.

Esta definición se acerca a lo que Franco denomina como ética del cuidado (Pelaez, 2009): “es aquella que implica, aplicar los principios y valores morales universalmente construidos y localmente adoptados, en las acciones cotidianas que realiza cada persona en razón de la dignidad y sustento de la vida en el planeta”.

Ahora bien, si la práctica del cuidado de sí mismo es también reconocer al otro como parte importante de vida y del comportamiento propio, la pregunta que cabe hacerse es si la implementación del videojuego puede incidir significativamente en los aprendizajes y actitudes de quienes lo aplican, teniendo en cuenta que los videojuegos generan ciertas emociones que pueden lograr cambios cognitivos de acuerdo con la narrativa que se plantee.

## Metodología

Para la elaboración del videojuego se realiza una narrativa<sup>4</sup> de acuerdo con las diferentes historias de vida de los estudiantes de la institución. Se tienen en cuenta sus sueños, dificultades y talentos, y a partir de esto se elabora un esquema (Tabla 1) que define los escenarios, los personajes, los poderes y retos que lleva el videojuego. Para la elaboración del juego se cuenta con la ayuda de un diseñador gráfico, quien está a cargo de desarrollar toda la plataforma interactiva basada en fotos representativas del barrio y el colegio. Los personajes están diseñados con el uniforme del colegio, para generar sentido de pertinencia; asimismo, se cuenta con un programador que se encarga de la parte de los movimientos y elaboración de los retos.

El videojuego se realiza en el programa Unity3D, versión libre. Los personajes son Bryan y Vanesa, quienes tienen sueños: en el caso del chico, ser un gran futbolista, y en la chica, ser una gran comunicadora social. Cada uno debe atravesar cuatro niveles en los que encontrarán obstáculos para saltar o evadir; estos recrean los oponentes que tiene cada personaje, para adquirir esas conductas que fortalecen la práctica del cuidado de sí mismo.

En cada nivel se debe cumplir un reto que tiene un código de verificación suministrado por el docente una vez el estudiante resuelve el reto; los contenidos de estos retos buscan

trabajar las categorías del cuidado de sí mismo, como la disciplina, por medio de la elaboración de un cronograma semanal que incluye actividades académicas, familiares y hobbies; el respeto, que se trabaja con el planteamiento de tres casos de resolución de conflicto, donde ellos deberán dar una opinión sobre cuál debería ser la mejor manera de actuar; la buena salud, para lo cual se observa un video relacionado con el consumo de sustancias psicoactivas en el caso del personaje del chico, y, desórdenes alimenticios para el caso de la chica; partir de lo observado, se debe escribir un texto de 10 líneas. Para el caso del liderazgo, el estudiante debe elaborar una actividad recreativa que integre a todos sus compañeros y escribirla en un página que brinda el videojuego. El reto para trabajar la autoestima, es elaborar una carta, con un mensaje positivo, para un compañero del salón; y finalmente, a través de la lectura biográfica de un deportista, que por su mal carácter vio afectada su exitosa carrera, el estudiante debe hacer una reflexión sobre lo que piensa de dicha situación.

La aplicación se realiza a 40 estudiantes del grado 9° a quienes días anteriores se les propuso un cuestionario para conocer las nociones que tienen frente a las categorías de la disciplina, el respeto, la buena salud, la autoestima y el liderazgo. Se implementó durante 2 sesiones de 40 minutos cada una, se realizan registros fotográficos, un diario de cada sesión y una vez jugado se les aplicó un cuestionario final.

<sup>4</sup> Para tener acceso a los detalles y pormenores de la historia, acudir al siguiente correo y compartir su google drive: flor.santana@ucp.edu.co.

**Tabla 1.** Esquema del videojuego  
**PERSONAJE DE VANESSA**

ESCENARIO	CONFLICTO	AYUDAS	OPONENTES	PODERES	RETOS
Colegio.	Relaciones interpersonales.	Profesores.	Compañeras del curso (Estefa, Marisol y Daniela).	Liderazgo.	Elabore y aplique una actividad donde integre a todos sus compañeros de curso, que ayude a mejorar las relaciones interpersonales.
Casa.	Mala alimentación.	Mamá (Mariela) Hermano (Bryan).		Buena salud.	Ver video acerca del desorden alimenticio <sup>5</sup> y realizar una reflexión.
Emisora.	Vincularse a esta.	Profesora de español (Gloria).	Examen de admisión.	Habilidades comunicativas	Elaborar una entrevista a un profesor del colegio, acerca de la disciplina, el respeto, la buena salud, el liderazgo, la autoestima
Escuela modelaje	aceptación de su imagen	Mamá (Mariela) Hermano (Bryan).	Ella misma	Autoestima	Reconocer por medio de una carta las cualidades y talentos que tenga uno compañero con baja autoestima

<sup>5</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=7JSmU27ZHk>.

**Tabla 2.** Esquema del videojuego  
**PERSONAJE BRYAN**

ESCENARIO	CONFLICTO	AYUDAS	OPONENTES	PODERES	RETOS
Colegio.	Rendimiento académico (filosofía, historia).	Amigos (Brandon, Esteban).	Los entrenamientos microfútbol.	Disciplina.	Elabore un cronograma de estudios semanal, incluyendo los entrenamientos de microfútbol.
Casa.	Pelear hermana-mamá por el desorden.	Novia (Mariana).	Vanessa – Mariela.	Respeto.	Analizar tres casos de resolución de conflictos <sup>6</sup> e indicar la manera más correcta de actuar.
Esquina del barrio.	Vicios (consumo de marihuana).	La novia (Mariana), profesor de educación física (Gilberto).	Amigos (Kevin, Johnny).	Buena salud.	Observar un video acerca de las drogas, efectos y sus consecuencias, realizar una reflexión acerca de ella.
Cancha de competencia.	Mal carácter.	Cazatalentos (Carlos) profesor de educación física.	Arbitro y rivales.	Éxito.	Leer acerca de algunos deportistas y hacer una reflexión acerca de sus actos y las consecuencias que han tenido por el manejo de su temperamento <sup>7</sup> .

<sup>6</sup> Para tener acceso a la información, agregar el siguiente correo y compartir su google drive: flor.santana@ucp.edu.co.

<sup>7</sup> Para tener acceso a la información, agregar el siguiente correo y compartir su google drive: flor.santana@ucp.edu.co.

### Análisis de resultados

Para el análisis de los resultados se elaboró un cuadro comparativo (cuadro .3) teniendo en cuenta las categorías, los retos (contenidos educativos) del videojuego y las respuestas

que los estudiantes plasmaron en el cuestionario inicial y final<sup>8</sup>, también algunas impresiones de los estudiantes dentro de la aplicación del videojuego, que quedan registradas en fichas de observación de la actividad que llevan los estudiantes.

**Tabla 3.** Grado 9-2. Tabla comparativa cuestionario inicial y final

PODERES	RETOS	CUESTIONARIO INICIAL	CUESTIONARIO FINAL
Disciplina	Cronograma de actividades	Valor, conducta del salón	Comportamiento-orden
Respeto	Resolución de conflictos	Está ligado a las palabras , a ser educado, escuchar	Respeto como un valor desde el individuo hacia un colectivo. Es recíproco
Buena salud	Video Consumo de drogas	Consideran que cada quien decide, no importa qué tanto se les informe	Consideran que pueden analizar las consecuencias y eso lograría que muchos no tomen ese camino
Liderazgo	Realizar una actividad escrita recreativa	Capacidad de dirigir, mandar a un grupo de personas. La mayoría siente que no tiene capacidad para liderar	Capacidad de dirigir a un grupo de personas, reconociendo sus fortalezas y debilidades.
Autoestima	Escribir una carta para un amigo	Quererse uno mismo	Valorarse sin importar como seamos físicamente
Mal carácter Éxito	Bibliografías de deportistas de mal carácter	Las personas de mal carácter tienen dificultades para tratar a la gente. El mal carácter hace perder importancia a las habilidades y capacidades para lograr el éxito.	El mal carácter no permite tener amigos. Las personas alegres, positivas logran con mayor facilidad el éxito.

Los estudiantes definen las categorías fundamentalmente desde su ámbito escolar. Es así que, al aplicar el videojuego educativo y realizar el cuestionario final, se presentan

algunos cambios en la definición de estos conceptos, más allá de una idea conceptual o abstracta, permitiéndoselo interiorizar y evidenciarlo en la práctica colectiva.

<sup>8</sup> Para tener acceso a la información, acudir al siguiente correo [https://drive.google.com/folderview?id=0BzdePsay\\_GzvTUpJOHRZTjFyR3c&usp=sharing](https://drive.google.com/folderview?id=0BzdePsay_GzvTUpJOHRZTjFyR3c&usp=sharing)

Al analizar la noción de disciplina, los estudiantes, en el cuestionario inicial, la asocian a un valor, a una norma dentro del salón, a ciertos aspectos escolares. Después de la aplicación del videojuego, ellos definen esta noción desde un nivel más general que involucra las diferentes dimensiones de su vida, al entender la disciplina como la necesidad de mantener un orden, como aquel comportamiento que ayuda a ser mejor persona.

Inicialmente, los estudiantes asocian la noción de respeto con no decir malas palabras, ser educado, escuchar a los demás. Una vez implementado el videojuego, su concepto se amplía a entender el respeto como un valor del individuo dentro de un colectivo pero con la condicionante del factor de reciprocidad: “Si tú me respetas, yo te respeto”. Se puede evidenciar que la práctica del respeto va más allá de palabras o conductas y se puede comprender desde el punto de vista del individuo como parte de la sociedad.

Frente a la pregunta ¿Considera que la información acerca de los efectos o consecuencias del consumo de sustancias psicoactivas, es útil y ayuda a que los jóvenes no consuman desde temprana edad? En su mayoría contestan en el cuestionario inicial que es bueno, pero que de igual manera cada quien tomaba la decisión de hacerlo o no; en el cuestionario final manifiestan que cuanto más se conozca sobre las consecuencias del consumo de sustancias psicoactivas, los jóvenes tendrán más capacidad para analizar y así tomar decisiones más acertadas.

Otro concepto que se analiza es el liderazgo. En primera instancia, lo definen como la capacidad que tiene un individuo de mandar, de tomar decisiones dentro de un colectivo y

se va notar que en el cuestionario final esta definición se amplía, y ya no es simplemente la capacidad de dirigir, sino que también es la importancia de resaltar las habilidades y talentos de las personas.

Acerca del concepto de autoestima, los estudiantes lo entienden como el querer a sí mismo, el valorarse; en el cuestionario final no se presenta diferencias sensibles en cuanto a la percepción de esta categoría.

Por último, se considera el éxito desde las relaciones personales y el manejo del temperamento. Inicialmente, los estudiantes no asocian el mal carácter con las dificultades que una persona pueda tener para llegar al éxito, pero después de la práctica logran dimensionar que las personas exitosas son aquellas que tiene buenas relaciones personales; son optimistas, alegres y va más allá de la voluntad de llegar a donde se quiere. La elaboración y aplicación del videojuego educativo en los estudiantes del grado 9-2 de la Institución Educativa Hugo Ángel Jaramillo, no logra el objetivo de fortalecer las prácticas del cuidado de sí mismo, especialmente, por el corto tiempo en que se implementa. Pero sí se evidencia, a través del estudio del cuestionario inicial y final, una redefinición en las nociones de las categorías relacionadas en el cuidado de sí mismo, que va desde un plano individual a las prácticas de una colectividad.

Al emplear el videojuego como herramienta de aprendizaje, es necesario un trabajo complementario antes, durante y después de su ejecución por parte del docente, para evitar que el estudiante se pierda dentro de la dinámica del juego.

Más allá de las necesidades técnicas en la elaboración de los videojuegos, el proceso

deja como aprendizaje la importancia del componente pedagógico dentro del diseño de los mismos, incluso como la instancia primordial en la implementación y aplicación de ellos.

Debido a las condiciones temporales de aplicación, queda para posteriores investigaciones calcular el nivel de incidencia que pueda tener sobre los cambios conductuales de los estudiantes en las prácticas relativas al cuidado de sí mismo.

### Recomendaciones

Es necesario contar con un equipo interdisciplinario de programadores, diseñadores gráficos, psicólogos, docentes, entre otros, para el diseño, desarrollo e implementación del videojuego educativo.

Para la implementación del videojuego educativo es necesario hacer una prueba piloto, con un grupo pequeño, donde se puedan observar tanto las fallas de la plataforma del video juego como la pertinencia de los contenidos, para luego aplicarlo al grupo y así evitar que problemas técnicos desvíen el objetivo educativo planteado.

### Referencias

Coll, C. (2009). *Psicología de la Educación Virtual*. Madrid: Morata.

Cuadrado (2013). *Homo Videoludens 2.0. Acciones y emoción: un estudio de la jugabilidad en Heavy Rain*. Disponible en <http://hipermediaciones.com/2013/12/08/homo-videoludens-2-0-en-version-libre-y-gratuita/>

Del Moral, M. y Villalustre, L. (2012). *Evaluación y diseño de Videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica*. RED. Revista de Educación a Distancia, 33,1-17.

Gifford, B. (1991). *The learning society: Serious play*. Chronicle of Higher Education, 7.

Imaz, J.I. (2011). *Pantallas y Educación: Adolescentes y videojuegos en el país Vasco*. Recuperado de [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/1130-3743/article/viewFile/8583/8815](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/1130-3743/article/viewFile/8583/8815)

Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture*. Massachusetts: Library of congress, publication Data Lanz, C. (2012). El cuidado de sí y del otro en lo educativo. Utopía y Praxis latinoamericana, 17(56), 39-46.

## COLABORADORES

GLORIA PATRICIA ACOSTA DUQUE

Licenciada, Universidad del Quindío (Armenia, Colombia)  
Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira.  
glofermajo123@gmail.com.

ELIZABETH MENA RENGIFO

Licenciada, Universidad Antonio Nariño (Santa Fe de Bogotá, Colombia)  
Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira.  
emenarengifo@gmail.com

DANIEL ALEJANDRO RODRÍGUEZ POSADA

Licenciado en Educación Religiosa de la Universidad Católica de Pereira,  
Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.  
daniel.rodriquez@ucp.edu.co

SANDRA CRISTINA HINCAPIÉ GÁLVEZ

Licenciada en Lenguas Modernas  
Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.  
sandra.hincapie@ucp.edu.co

LINA VANESSA PALACIO MARÍN

Licenciada en Pedagogía Infantil  
Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.  
lina.palacio@ucp.edu.co

GUILLERMO CARVAJAL GUTIÉRREZ

Ingeniero Mecánico-UTP  
Especialista en Edumática-UCP.  
guillermo.carvajal@ucp.edu.co

PAOLA ANDREA ROJAS ZAMBRANO

Licenciada en Pedagogía Infantil-UTP; Especialista en Administración de la Informática Educativa-UES; Especialista en Edumática-UCP.  
paola.rojas@ucp.edu.co

JOHN DARÍO PARRA VIVEROS

Licenciado en Áreas Técnicas y

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira

[jhon.parra@ucp.edu.co](mailto:jhon.parra@ucp.edu.co)

CLAUDIA LUCÍA VILLADA ANDRADE

Licenciada en Educación Física y

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira

[claudia.villada@ucp.edu.co](mailto:claudia.villada@ucp.edu.co)

ALBA MIRYAN AGUDELO ZAMORA

Licenciada en Etnoeducación y Desarrollo Comunitario

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.

[alba.agudelo@ucp.edu.co](mailto:alba.agudelo@ucp.edu.co)

JESÚS ALBERTO ARIAS LÓPEZ

Licenciado en Pedagogía Reeducativa

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira

[jesus1.arias@ucp.edu.co](mailto:jesus1.arias@ucp.edu.co)

EDGAR MEJÍA GUTIÉRREZ

Ingeniero Mecánico

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira

[edgar.mejia@ucp.edu.co](mailto:edgar.mejia@ucp.edu.co)

VIVIANA LORENA TORO TABORDA

Licenciada en Pedagogía Infantil;

Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira

[viviana1.toro@ucp.edu.co](mailto:viviana1.toro@ucp.edu.co)

MÓNICA SILVIA GÓMEZ BETANCOURT

Licenciada en Tecnología Educativa;

Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira.

[monica1.gomez@ucp.edu.co](mailto:monica1.gomez@ucp.edu.co)

RAÚL OCTAVIO MORALES DÍAZ

Licenciado en Matemáticas y Física; Especialista en Edumática, Universidad Católica de Pereira.

raul.morales@ucp.edu.co

MARÍA CONSUELO GALINDO SANDOVAL

Licenciada en Lenguas Modernas

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.

consuelo.galindo@ucp.edu.co

CARLOS ALBERTO SÁNCHEZ NARANJO

Licenciado en Ciencias Sociales

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.

alberto.sanchez@ucp.edu.co

OLGA PATRICIA ECHEVERRY CATAÑO

Ingeniera Industrial

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.

olga.echeverry@ucp.edu.co

DIANA MARCELA RESTREPO BETANCOURT

Licenciada en Pedagogía Infantil

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.

diana.restrepo@ucp.edu.co

FLOR ALBA SANTANA MATIZ

Profesional en Ciencias del Deporte y la Recreación

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.

flor.santana@ucp.edu.co

NANCY ESPERANZA SANTANA MATIZ

Licenciada en Pedagogía Infantil

Especialista en Edumática de la Universidad Católica de Pereira.

nancy.santana@ucp.edu.co

ROBINSON MIRA SÁNCHEZ  
Especialista en Edumática  
Magister en Pedagogía y Desarrollo Humano  
robinsonmira@gmail.com

JOSÉ NELSON ÁLVAREZ CARVAJAL  
Especialista en docencia Universitaria  
Especialista en gestión curricular  
Magister en informática educativa  
jose.alvarez@ucp.edu.co

JULIÁN ANDRÉS BURGOS SUÁREZ  
Comunicador social  
Magister en Comunicación Educativa  
julian.burgos@ucp.edu.co

ALFONSO GONZÁLEZ ARIAS  
Especialista en Edumática  
Magister en Pedagogía y Desarrollo Humano  
alfonso357@gmail.com

ADRIANA CASTRILLÓN ARANGO  
Especialista en Artes Mediales  
Magister en Diseño y Creación Interactiva  
adriana.castrillon@ucp.edu.co

EUCLIDES MURCIA LONDOÑO  
Mg. Enseñanza de las matemáticas  
euclides.murcia@ucp.edu.co

DIANA CAROLINA CALVO MARÍN  
Magister en Pedagogía y Desarrollo Humano  
carocal9678@gmail.com

KAROLAIM GUTIÉRREZ VALENCIA  
Magister Educación.

## NUESTROS REPOSITARIOS INSTITUCIONALES

1. RIBUC: Repositorio Institucional Biblioteca Universidad Católica de Pereira
2. OJS: Open Journal System (Sistema de Publicaciones Periódicas de la UCP)

Los repositorios institucionales (RIBUC/OJS) son un conjunto de servicios que pretenden proporcionar el almacenamiento y hacer accesible en formato digital, el material producto del quehacer académico de la UCP y su comunidad.

La Universidad Católica de Pereira, por medio de su biblioteca, viene trabajando en su construcción desde el año 2009 y desde el año 2011 fueron puestos a disposición de los usuarios.

¿Qué es el Repositorio RIBUC y/o OJS?

Es la plataforma orientada a la web, que permite almacenar, gestionar, buscar y recuperar la producción académica y científica de la Universidad Católica de Pariera.

La importancia de los repositorios RIBUC y/o OJS:

- Aumentan la visibilidad de la producción académica y científica de la Universidad
- Reúnen en un solo sitio el conocimiento producido en la Universidad
- Permiten el acceso abierto
- Preservan la producción institucional

En nuestros repositorios se podrá encontrar productos como:

- Informes de investigación
- Objetos de aprendizaje
- Las revistas institucionales UCP en texto completo
- Ponencias
- Tesis de maestría
- Artículos de investigación y otros

RIBUC y/o OJS: Una estrategia para la visibilidad y gestión del conocimiento

<http://ribuc.ucp.edu.co:8080/jspui/>

<http://biblioteca.ucp.edu.co/OJS/>

Videos educativos

- Poster
- Producción bibliográfica de la Universidad
- Monografías de grado
- Informes de prácticas académica