

RECIBIDO EL 16 DE ABRIL DE 2018 - ACEPTADO EL 16 DE ABRIL DE 2018

# INCIDENCIA DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE APOYADO POR TIC EN LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO ASOCIADAS A LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS MULTIMODALES

**Gerzon Yair Calle-Álvarez**

**José Alirio Pérez-Guzmán**

Universidad de Antioquia

## RESUMEN

Este artículo hace parte de los resultados de una investigación que tenía como propósito determinar la incidencia que tiene la implementación de un ambiente de aprendizaje apoyado por TIC en las habilidades del pensamiento crítico asociadas a la producción de textos multimodales digitales. La metodología del estudio fue cualitativa y

1 *Este artículo es resultado del proyecto de investigación "Las habilidades del pensamiento crítico asociadas a la producción de textos multimodales en un ambiente de aprendizaje apoyado por TIC con estudiantes de básica primaria". Grupo de Investigación: Didáctica y Nuevas Tecnologías. Universidad de Antioquia. Fecha de inicio: Julio 2015, Fecha de terminación: Junio 2016.*

2 *Licenciado en Español y Literatura, Magíster en Educación y candidato a Doctor en Educación, de la Universidad de Antioquia. Profesor de cátedra e integrante del grupo de investigación: Didáctica y Nuevas Tecnologías de la misma universidad. Correo electrónico: gerzon.calle@udea.edu.co*

3 *Licenciado en educación básica con énfasis en tecnología e informática, Magíster en Educación con línea en TIC de la Universidad de Antioquia. Profesor de cátedra de la misma universidad y coordinador académico de una institución educativa pública del departamento de Antioquia. Correo electrónico: josealpe2881@gmail.com*

se desarrolló con 29 estudiantes de grado quinto, en una institución educativa pública del municipio de Ciudad Bolívar, Antioquia. Los resultados mostraron que los espacios que genere el profesor para el intercambio de ideas entre los estudiantes durante las clases son motivadores para la escritura multimodal digital. Dentro de las conclusiones se plantea que el diseño de un ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, con las características de colaborativo y participativo, promueve las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura de textos multimodales digitales en los estudiantes de básica primaria.

**Palabras claves:** ambiente de aprendizaje, básica primaria, escritura multimodal, pensamiento crítico, tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

## **Incidence of a learning environment supported by ICT in critical thinking skills associated with the production of multimodal texts**

### **ABSTRACT**

This article is part of the results of an investigation that aimed to determine the impact of the implementation of a learning environment supported by ICT in the critical thinking skills associated with the production of digital multimodal texts. The methodology of the study was qualitative and was developed with 29 students of fifth grade, in a public educational institution of the municipality of Ciudad Bolívar, Antioquia. The results showed that the spaces generated by the teacher for the exchange of ideas among the students during the classes are motivators for digital multimodal writing. The conclusion is that the design of a learning environment supported by ICT, with the characteristics of collaborative and participatory, promotes the skills of critical thinking during the writing of digital multimodal texts in elementary students.

**Key words:** learning environment, primary education, multimodal writing, critical thinking, information and communication technologies (ICT),

### **INTRODUCCIÓN**

Las habilidades del pensamiento crítico son esplendor para la humanidad, luz para las comunidades, evolución para las civilizaciones, sabiduría de los hombres para el conocimiento de los pueblos, como lo diría Bialakowsky, Lusnich, y Bossio (2015) vida en la dimensión del contexto social. El hombre es hombre por su facultad de pensar y crear. Poder reflexionar acerca de todas las cosas que existen, tomar posesión de sus ideas, tomar mejores decisiones, poder transformar lo que se tiene y crear conocimientos, es lo que da sentido a

la existencia de la humanidad. Ser pensantes críticos es necesario en el mundo actual donde hay que aprender a comprender la realidad (Poveda, 2010; Sandoval y Valencia, 2015; Solier y Arenas, 2016).

Uno de los aspectos que conllevarían a un desarrollo social, económico, académico, político, humano, es el pensamiento crítico, si se empieza a formar y a desarrollar estas habilidades en el hogar, escuela y sociedad (Calle, 2013). Los seres humanos en la actualidad están necesitando tomar mejores decisiones, con argumentos, pensantes de lo que ven, escuchan y sienten; personas inteligentes, con criterios firmes ante una sociedad de consumo, ante una era de información. La unión de las habilidades del pensamiento crítico con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es fuente poderosa para el desarrollo de aprendizajes esenciales para la vida. Cuando se desarrolla habilidades del pensamiento crítico por medio de la producción de textos multimodales digitales, se aporta a la transformación de las sociedades, de abajo hacia arriba, desde el niño que está sentado allí en el aula de clase, el grupo, la institución y con el tiempo las poblaciones, ciudades, un país. Un mundo moderno lleno de tecnologías debería promover un mundo moderno lleno de ideas en el pensamiento crítico.

Las tecnologías abren las posibilidades de modificar la forma de enfrentarnos al mundo, la forma de producir diversos textos, la forma de interactuar y crear, pero hay que desarrollar habilidades de pensamiento crítico ante la información, para construir y transformar de forma positiva las dimensiones del ser humano. La sociedad de hoy requiere de ciudadanos con altos niveles en su capacidad de pensar, desarrollando habilidades comunicativas para poder aprender con los otros, el colaborar en la producción de conocimientos. Apuntar a que en el aprender, sea utilizando métodos

colaborativos, es un aspecto necesario para el desarrollo de las competencias requeridas en la sociedad de la información y el conocimiento (Area, 2009; Gros y Silva, 2006; Cabrera y Ries, 2016).

Las habilidades del pensamiento crítico son de importancia en el desarrollo del ser humano en la sociedad y con la incorporación de las TIC en la cultura y la escuela, se resignifica estas habilidades, siendo el aprendizaje colaborativo una estrategia para alcanzarlo. Gros y Silva (2006) hablan de un intercambio en el aprendizaje a partir de las experiencias previas, repetición y formulación de ideas. El profesor con su poder creativo, tendrá posibilidades para diseñar un ambiente donde se le brinde al estudiante espacios virtuales o análogos para la producción colaborativa, generando el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento crítico con las TIC.

Promover habilidades de pensamiento crítico para que los estudiantes puedan afrontar los retos de la sociedad de la información se convierte en un reto que la escuela debería atender, buscando estrategias didácticas pertinentes para la formación de hombres críticos que aporten de forma positiva a la sociedad (Area, 2009; Izu, 2015; Cabrera y Ries, 2016). El análisis, la argumentación, el poder concluir, la toma de buenas decisiones son habilidades propias de un pensador crítico, que se convierten en herramientas fundamentales para un desempeño social. Las habilidades del pensamiento crítico y las TIC es una combinación que surte efectos positivos en los aprendizajes de los niños cuando se establecen reflexiones, prácticas de aula con sentido y estrategias didácticas adecuadas.

Beltrán y Torres (2011) realizaron una investigación denominada caracterización de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de educación media a través del test HCTAES (*Halpern Critical Thinking Assessment*

*using Everyday Situation*), donde tratan de describir un estado inicial de las habilidades que permiten el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de grado undécimo, de una institución educativa de la ciudad de Bogotá, a través de la aplicación del Test HCTAES. Los resultados mostraron que un programa de intervención cognitiva a través de la enseñanza de la química, pueda desarrollar habilidades como la probabilidad e incertidumbre, análisis de argumentos, comprobación de hipótesis, razonamiento verbal, toma de decisiones y solución de problemas.

Por la misma línea en Colombia, Calle (2014) investiga en el grado 11° de una institución educativa de la ciudad de Medellín, sobre las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura digital en un ambiente de aprendizaje apoyado por herramientas de la web 2.0, contribuyendo a la comprensión de los procesos escriturales apoyados por TIC en la educación media. El autor fortalece cuatro habilidades del pensamiento crítico: establecimiento de una posición frente a un tema, construcción de argumentos, planteamiento de conclusiones y autorregulación, donde se puede evidenciar, según sus resultados, la posibilidad de desarrollar y mejorar estas habilidades a través de un ambiente de aprendizaje con herramientas de la web 2.0, como wikis o blog.

Enseñar a pensar es uno de los principales objetivos de la escuela, las TIC con su enorme caudal de elementos posibilitan acciones para su desarrollo. Se necesita una sociedad pensante capaz de transformar las realidades sociales para tener mejores posibilidades de vida. El pensamiento crítico a través de textos multimodales digitales es una forma de construir significados y aprendizaje. El contexto de hoy exige que se piense críticamente para desenvolverse en un mundo complejo mediado por TIC. Poder tomar mejores decisiones, con argumentos razonables, poder concluir, para

tener mejores oportunidades en todos los aspectos familiares, sociales y laborales.

## METODOLOGÍA

La investigación se planteó como pregunta ¿Qué incidencia tiene en los estudiantes del grado quinto, la implementación de un ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, que busca promover las habilidades del pensamiento crítico asociadas a la producción de textos multimodales? Las habilidades del pensamiento que se determinaron hacer seguimiento fueron la construcción de argumentos, planteamiento de conclusiones y la autorregulación. Para el desarrollo de la investigación se aplicó una metodología cualitativa. Se establecieron cuatro fases para el proceso investigativo: fase I, reconocimiento del contexto institucional, población y temas de interés para la investigación; fase II, diseño de la secuencia didáctica para el aprendizaje y esquema de diario de campo; fase III, implementación de la secuencia didáctica y registro en el diario de campo; y la fase IV, análisis de los resultados.

Esta investigación se lleva a cabo en Ciudad Bolívar, un municipio ubicado en el suroeste antioqueño a una distancia de 109 km de la ciudad de Medellín, Antioquia. El establecimiento en el cual se llevó a cabo el proceso de investigación es una institución educativa de carácter oficial ubicada en el casco urbano. Dicha institución cuenta con los niveles educativos: preescolar, básica y media. Los estudiantes de grado quinto, asistían en la jornada de la mañana y tenían a disposición una sala de informática con 35 computadores en buen estado, con conexión a internet y con las posibilidades de proyección de videos e información a través de un televisor. El grupo de grado quinto con que se desarrolló la investigación estuvo conformado por 29 estudiantes: 14 niños y 16 niñas cuyas edades oscilaban entre los 9 y los 12 años.

En la investigación cualitativa se habla de la

necesidad de comprender, lograr y asegurar la obtención de la situación real y verdadera de las personas que se investigan, buscando la autenticidad, la expresión real del sentir, el descubrimiento, la exploración, el expansionismo y la descripción inductiva (Reichardt y Cook, 1982; Álvarez-Gayou, 2003). La planeación cuidadosa de la forma de intervenir hace que el proceso investigativo sea más exitoso. Para la ejecución del ambiente de aprendizaje, se diseñó una secuencia didáctica que planteaba 16 sesiones de trabajo.

La secuencia didáctica nombrada “las habilidades del pensamiento crítico asociadas a los textos multimodales, en las sociedades actuales transversalizadas por las TIC”, se estructuró a partir de una visión general donde se describieron aspectos fundamentales de la secuencia; una pregunta guía que orientó el proceso; un objetivo general y competencias de los estándares básicos que se querían desarrollar; las semanas a trabajar, las sesiones, la pregunta guía, las ideas claves y propósitos esperados; luego, se plasmó el desarrollo por semana y sesión por cada producción textual multimodal, las ideas claves, los propósitos, las habilidades del pensamiento crítico que se trabajaron y los momentos de la producción textual, como lo fueron la exploración de pre saberes – tema, interpretación, producción en colaboración, revisión y socialización - publicación.

La secuencia didáctica contó con 16 sesiones de clase, dividida de la siguiente manera:

- Sesión 1, 2, 3, 4, 5 y 6 en la semana 1, 2 y 3 se trabajó el primer texto multimodal en presentaciones de Power Point, sobre el tema “¿Qué es lo justo y lo injusto en el video “el justo y el injusto?”
- Sesión 7, 8, 9 y 10 en la semana 4 y 5 se trabajó el segundo texto multimodal en documentos compartidos de Google, sobre

el tema “¿Hay maltrato a las mujeres en los videos y las letras del reggaetón?”

- Sesión 11, 12, 13, 14, 15, y 16 en la semana 6, 7 y 8 se trabajó el tercer texto multimodal en un editor de video como Movie Maker, sobre el tema “¿Qué hacer para promocionar algo que quiero vender?”

El diario de campo aportó información directa sobre el diseño e implementación del ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, que buscaba promover las habilidades del pensamiento crítico a partir de la producción de textos multimodales. En un segundo plano también aportó información para caracterizar las habilidades del pensamiento crítico y ayudar a evaluar el ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, para determinar su incidencia en los aprendizajes de los estudiantes, desde la observación participante. Ariza (1987) habla de algunas estrategias para investigar en el aula de clase, donde pone en primer lugar el diario de campo como una metodología interesante al poder obtener información general, algo más racional que la mera intuición, al conocer en profundidad los procesos sociales y comunicativos de la clase.

El diario de campo exige una observación que implica adentrarse en profundidad en situaciones sociales, utilizando todos los sentidos, manteniendo un papel activo con los detalles, sucesos, eventos, interacciones y en permanente reflexión (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Investigar en el aula sobre la incidencia de la implementación del ambiente de aprendizaje apoyado por TIC en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico asociados a la producción de textos multimodales en la básica primaria, requiere de un uso racional y reflexivo del diario de campo por parte del profesor. En este sentido se estableció para esta investigación la siguiente estructura: contextualización, descripción,

categorías generales, análisis e interpretación, observaciones.

En la contextualización se registraban los datos de identificación como el título, fecha, horario, sesión, lugar, grupo participante y objetivo; la descripción, se narró lo que sucedió en la clase; en las categorías generales se encontraban los ejes temáticos a reflexionar: ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, habilidades del pensamiento crítico, escritura multimodal digital; al frente de estas categorías generales se realizó una interpretación en profundidad; al finalizar, en las observaciones se escribió algunas reflexiones generales desde las relaciones entre las categorías.

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

El diario de campo se enfocó en analizar e interpretar una serie de acontecimientos que ocurrieron en el aula de clase, al momento que se estaba desarrollando la secuencia didáctica, enmarcada en la profundización de las categorías de investigación. El ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, fue analizado desde las distintas relaciones de la enseñanza, el aprendizaje, el estudiante, el profesor y las TIC, como se muestra en el gráfico 1.

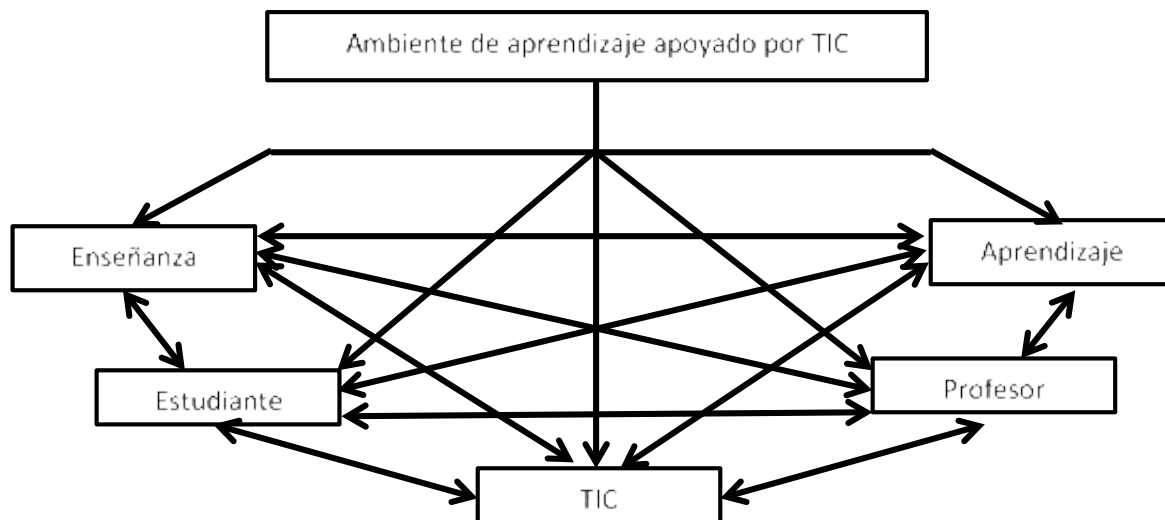


Gráfico 1. Ambiente de aprendizaje apoyado por TIC

El explicar a los estudiantes lo que van a trabajar, con qué herramientas, los recursos, los productos a realizar, los tiempos, las estrategias, las temáticas, las formas de socialización y publicación, ocasionó una expectativa de incertidumbre por lo desconocido, pero a la vez despertó motivación por utilizar las TIC en la producción de los textos.

Para estructurar el ambiente de aprendizaje fue necesario que el profesor conociera los gustos, los temas, lo que hablan, el vocabulario que utilizaban, las modas, lo que veían en la televisión, la música que escuchaban, lo que hacen en el tiempo libre, el cómo se relacionaban o se comunicaban entre ellos, el contexto social y familiar de los estudiantes con quienes se va a trabajar. Cuando se encontró el tema del que la gran mayoría de estudiantes lograron identificarse, los procesos escriturales cobraron sentido, y más con lo multimodal, al ser la imagen y lo digital característica de estas nuevas generaciones de estudiantes. En este sentido, cuando el ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, se crea partiendo de los intereses propios de los estudiantes, se promueven las habilidades de la autorregulación y argumentación.

Junto con los intereses propios está la estrategia de extraer algunos aprendizajes previos, que se logró a través de una dinámica relacionada con las temáticas, ayudando a recordar y estimular conocimientos, además, que los estudiantes aprendieron de lo que escuchaban, al generarse nuevas ideas para aportarlas. La dinámica orientada a generar el interés por los estudiantes, fue motivante y eso dependió en gran parte de quien la dirige, el profesor, alcanzando los objetivos propuestos. Aprendizajes previos trabajados a través de preguntas que generaron discusión, ayudaron a poner en contexto lo que se trabajó, entablando la relación y asociación de lo que saben los estudiantes con las temáticas, contenidos y el uso de los recursos y herramientas TIC.

Crear espacios para recordar lo que se ha hecho y dicho en el aula, además de algunos conocimientos que ellos ya tenían fue fundamental para iniciar la clase ayudando a tener mayor comprensión de los nuevos conocimientos que se insertaron, donde se notó en los estudiantes procesos de asociación y relación, evidenciados en las discusiones y participaciones. El saber se dialoga para luego hacerlo práctico en los procesos de producción

textual apoyados por TIC. La explicación, el ejemplo y la orientación por parte del docente que se enfocó en una retroalimentación constante, en un diálogo que promovió la comprensión y la creatividad, para proponer nuevos textos, es lo que se logra cuando un profesor se convierte en un acompañante o guía de los procesos de enseñanza para que se dé un aprendizaje significativo. Las TIC se convirtieron en un medio y soporte para la comprensión y la representación de lo que se piensa.

Al combinar diferentes medios para que los estudiantes accedan a la información, la voz del profesor, la plataforma de Edmodo, los videos, el blog, el buscador de Google, planeado a través de una secuencia didáctica, además que la temática fuera del interés de los estudiantes, ayudó a la comprensión, factor esencial para la promoción de las habilidades del pensamiento crítico. Además, una adecuada intervención del profesor con apoyo de las TIC, enfatizado en el trabajo colaborativo de los estudiantes para la producción de textos multimodales, ya sea en Microsoft Office Power Point, Google Drive o en Windows Movie Maker, desarrolló las habilidades como la argumentación y las conclusiones en la producción de textos, obteniendo procesos de autorregulación en los estudiantes, es allí que se consolida un ambiente de aprendizaje apoyado por TIC que movilizó las habilidades del pensamiento crítico.

Si se detiene un poco en estas tres herramientas que se utilizaron para la escritura multimodal Microsoft Office Power Point, Documentos de Google Drive y Windows Movie Maker, se pudo analizar que en Microsoft Office Power Point al momento que los estudiantes del grado quinto producían un texto multimodal, se observó que las relaciones que hacían los niños entre los distintos modos de textos, fue significativos. En este caso combinaron el texto alfabético con la imagen, el video, además de hipervínculos a otros textos, otros autores; tratando que la

combinación comunicara el mensaje que ellos querían relacionado con su posición frente al tema, con los argumentos pertinentes y la conclusión adecuada; al ser colaborativo y con varios momentos de revisión, las imágenes empezaron a cambiar, buscaban información y construían nuevos hipervínculos, cambiaron algunas ideas, produciendo un texto con varios elementos de la multimodalidad con sentido, coherencia y significado.

En la producción de textos multimodales en línea mediante los Documentos de Google Drive se presentaron algunas dificultades técnicas y otras fortalezas sociales. Al principio se tuvieron dificultades con los niños por la creación de correos en Gmail, recordar el usuario y contraseña, ingresar al Drive, la creación del documento y compartirlo con los demás con la opción de editar, pero esto fue un manejo técnico que se fue superando con la práctica. Lo interesante de esto, fue el proceso que se logró tras varios días de trabajo, en los primeros momentos de construcción de un texto de manera que todos los integrantes del equipo pudieran editar a la vez; escribían opiniones diferentes, pensaban que cada uno tenía la razón, discutían, no se ponían de acuerdo, se borraban ideas y se crearon conflictos. Aquí, la orientación del profesor en el proceso de construcción del texto se convirtió en un asunto esencial, lo que generó que los estudiantes escucharan las justificaciones de las ideas de sus compañeros, abrirse a nuevas posibilidades, defender con argumentos lo que pensaban, analizar de nuevo el texto o video guía, discutir en el chat, ponerse de acuerdo antes de borrar algunas ideas y distribuirse las funciones según sus habilidades, por ejemplo uno redactaba, los otros complementaban, otro buscaba las imágenes que se relacionan con lo que estaba escribiendo, otro buscaba información, ya sea páginas web o videos que apoyaran las ideas. La orientación del profesor en la escritura de los estudiantes aportó al desarrollo de habilidades

del pensamiento crítico y comunicativas, debido a que se evidenció una producción de un texto multimodal de forma colaborativa donde el debate, la discusión, la comprensión y la toma de decisiones en los acuerdos fueron referentes de trabajo entre los estudiantes.

En Windows Movie Maker, el producir textos multimodales, generó en los estudiantes: diversión, entusiasmo, interés, ganas de saber más, gusto al hacerlo, satisfacción, aprendizaje, exploración, motivación, comprensión, importancia al subirlo a YouTube al saber que muchas personas lo van ver; palabras que son dichas por la mayoría de estudiantes durante todo el proceso de construcción del video y que fueron registradas en el diario de campo. El poder ver los grandes potenciales para el aprendizaje y el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico al momento de editar un video, conllevó a reflexionar lo que se lograría si esto se llevara más constantemente al aula de clase.

Parte del éxito del aprendizaje en estas clases dependió de los recursos que se utilizaron, que estuvieran organizados, disponibles y suficientes para cada estudiante o grupo de estudiantes, estando planeado en forma de secuencia didáctica, con propósitos claros para desarrollar procesos cognitivos (Díaz, 2013). Cuando se trabaja con TIC hay que considerar los computadores suficientes, la conectividad, los programas instalados y que funcionen, un lugar donde se encuentre disponible la información a utilizar, ejemplos, explicaciones y demás elementos que se necesiten con la debida orientación del docente. En la sala de informática es muy importante tener un televisor o un video proyector para mostrar la manera de cómo se hacen las cosas y la estrategia que un equipo de estudiantes lo realice para que los otros vean, dio buenos resultados en el manejo técnico de los equipos o programas, además, de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes.

Un escenario como Edmodo para guiar el trabajo de la clase en los niños de 5° no es muy conveniente por el diseño, muy pequeña la letra, oculta mucha parte de la información propuesta por el docente, los enlaces salen como archivos aparte, los estudiantes pueden hacer comentarios convirtiéndose en una página muy larga y confusa para los estudiantes al momento de trabajar por gran cantidad de horas, la gran mayoría estuvo perdido. Edmodo tiene la fortaleza de personalizar un avatar, cosa que a los estudiantes los motivo, además de hacer entrega de los trabajos y producciones para ser socializadas. El blog se consideró una mejor opción para guiar y orientar todo el proceso de la secuencia didáctica al dar mejores resultados que Edmodo; tiene las características para personalizarlo, además, la ventaja de enlazar la información con una organización más comprensible para los estudiantes y la posibilidad de publicar para el mundo sus escritos, con la opción de producir y responder comentarios.

El haber utilizado el blog para la gestión de la información o de mediador para las actividades realizadas, además como recurso de evaluación al poderse llevar un seguimiento a las producciones que se vincularon allí, aportó a detectar las debilidades para mejorarlas, tanto en el trabajo de los estudiantes, como en las prácticas de aula del profesor. El escribir con intenciones de socializar y publicar en la web se convirtió en un motivante para querer producir textos con mayor calidad, al sentirse leídos y valorados por sus compañeros y otros lectores. Un sitio web donde estuvieron los textos multimodales producidos de forma colaborativa por equipos de estudiantes fue una condición que propició curiosidad de querer saber que escribió el otro grupo y compararse, esto hizo que se reescriba y se mejoren las publicaciones de forma social.

Al trabajarse diversas estrategias didácticas



desde la colaboración, el profesor entabló una relación de orientador del proceso, apoyado de la información que presentaba, con sus comentarios, sus opiniones, siempre tratando de hacer aportes para mejorar los textos de los estudiantes a través de interrogantes que conllevaran a pensar, a mirar otras perspectivas, a orientar desde los errores y aciertos, a engendrar en ellos seguridad, confianza por lo que producían y a ser capaces de revisarse, reescribir y pensar en otras posibilidades que mejoren los textos.

Para el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes fue esencial plantear preguntas orientadoras que guiaran el proceso, posibilitando que los estudiantes asumieran una posición frente al tema, con argumentos y llegaran a conclusiones. Las preguntas consideraban múltiples posibilidades para que los estudiantes tomaran una decisión y fueran capaces de hallar distinta información, que luego la procesaban para producir los textos.

El diario de campo permitió comprender lo que sucedía en el aula de clase al momento de implementar el ambiente de aprendizaje apoyado por TIC; donde este fue importante en el proceso de comprensiones de acciones como la motivación y el gusto que se despertó en los estudiantes a través de los recursos utilizados, las estrategias didácticas aplicadas, las temáticas a partir de intereses propios y la actitud del docente. A los estudiantes les gustó el ambiente de aprendizaje por lo que aprendieron, por ser multimodal digital, por el manejo del computador, los programas, sitios web y el trabajo colaborativo.

El diario de campo determinó que existen unas relaciones muy estrechas, que hay que tener en cuenta en los ambientes de aprendizaje, como lo son las formas de enseñanza, los estilos de aprendizaje, el rol del profesor y del estudiante,

las TIC con sus recursos y contenidos. La armonía y dinamismo entre estos componentes hizo que el aprendizaje fuera más significativo, siempre y cuando el docente permee con didácticas contextualizadas, el diseño, la ejecución y evaluación de la secuencia didáctica y de los aprendizajes obtenidos. No solo fue el contacto con las tecnologías, también fue el contacto con el otro, de la motivación e interés por hacer las cosas, de las discusiones y acuerdos, de la empatía y respeto del estudiante con su profesor, de la apropiación del ambiente donde interactúan estudiantes, profesor, recursos, temas y TIC.

Diseñar un ambiente de aprendizaje apoyado por TIC para promover las habilidades del pensamiento crítico, requiere de los siguientes elementos: habilidades del pensamiento crítico, las TIC, el rol del profesor y del estudiante, aprendizaje colaborativo, producción de textos multimodales, los blogs y una buena secuencia didáctica. Al estar todos estos elementos relacionados y trabajados de forma sistemática se puede alcanzar los objetivos de aprendizaje deseados. A continuación, se diseña un gráfico 2 que sintetiza lo trabajado en esta investigación:

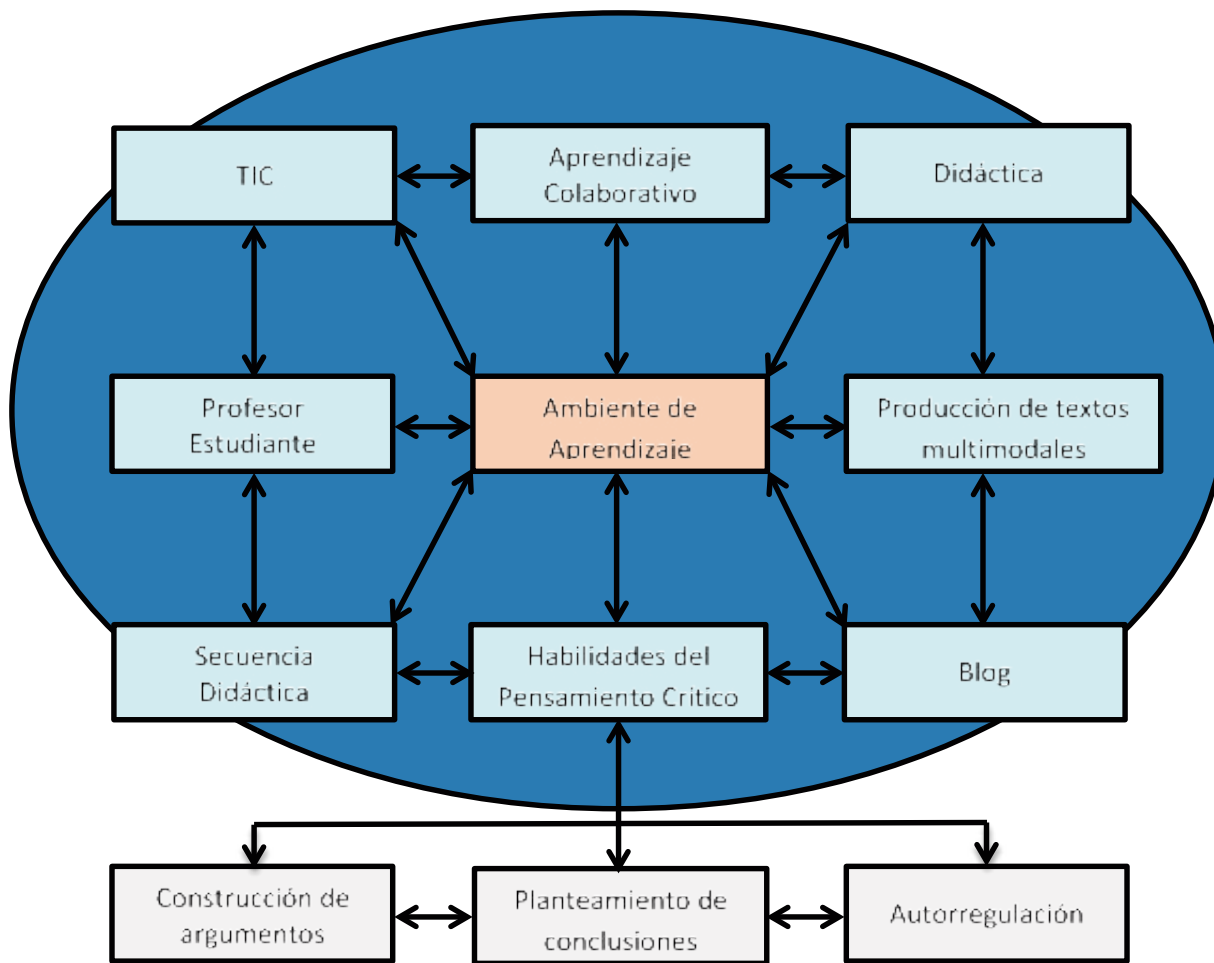


Gráfico 2. Ambiente de aprendizaje apoyado por TIC para promover las habilidades del pensamiento crítico.

**CONCLUSIONES**

Las habilidades del pensamiento crítico, son fundamentales en la vida de las personas y más cuando las formas de comunicarse están cambiando, por el auge de las TIC en la sociedad. Hoy se necesita seres humanos con dominio y análisis de la información, que comprendan e interpreten los diferentes modos de texto, que asimilen características de los escritos digitales como lo son el hipertexto o la multimedia, que naveguen y obtengan el máximo beneficio de internet, que el aprendizaje sea colaborativo, que las producciones multimodales expresen la forma de pensar con mayor claridad, que los argumentos y conclusiones potencien la toma de

decisiones, que los procesos de autorregulación conlleven a una evaluación y reflexión constante para un aprendizaje significativo y que se apliquen las habilidades para poder comprender la sociedad.

Comprender la incidencia del ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, en el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento crítico como lo fueron la construcción de argumentos, el planteamiento de conclusiones y la autorregulación, asociados a la producción de textos multimodales, implicó involucrarse en procesos cognitivos. Para construir argumentos fue básico la comprensión e interpretación de los textos proporcionados por el docente, generar ideas, debatirlas con sus compañeros, llegar a acuerdos, escribir de forma colaborativa, generar espacios de auto revisión, revisión de pares y profesor, reescribir, socializar y publicar;

en el planteamiento de conclusiones, además del proceso anterior, fue básico tener claridad de los argumentos, releerlos, extraer la idea central, sintetizar y resumir lo que se quiere decir, todo esto apoyado con variados recursos de la web; la habilidad de la autorregulación es un proceso que implica al estudiante examinarse, evaluarse y revisarse para tomar conciencia y generar reflexión para interiorizar el aprendizaje.

El ambiente de aprendizaje apoyado por TIC para la promoción de las habilidades del pensamiento crítico, pone en evidencia de nuevo que no son las tecnologías por sí solas las que generan aprendizajes, es la didáctica que se asume y se configura en la planeación, ejecución y evaluación de la clase, buscando de manera armoniosa la relación profesor con el estudiante, mejorando las estrategias para la enseñanza y el aprendizaje, teniendo los recursos digitales propicios, buscando los contenidos o temas de interés, teniendo en cuenta los aprendizajes previos, pensado en unos espacios para generar conocimiento.

La producción de texto multimodal apoyado por las TIC se convierte en un medio favorable para el aprendizaje. El cambiar de una estructura lineal, más desde un texto alfabético a uno conformado por múltiples modos con distintas representaciones y significados unidos para transmitir un mensaje, donde la lectura es un camino nuevo, con múltiples direcciones, sin seguir un único camino impuesto por los autores, hace de la multimodalidad un escenario propicio para la creatividad (Kress, 2005).

Los aportes de autores como Poveda (2010) Beltrán y Torres (2011), Calle (2013), Díaz (2013), Solier y Arenas (2016) junto con la planificación de la secuencia didáctica, puesta en práctica en el aula de clase, permitieron determinar algunos lineamientos teóricos y didácticos para el diseño del ambiente de aprendizaje apoyado por TIC, que intenta promover las habilidades

del pensamiento crítico como la construcción de argumentos, el planteamiento de conclusiones y la autorregulación, asociados a la producción de textos multimodales en la básica primaria. Recomendaciones a tener en cuenta: el tener una visión general; llegar al aula con preguntas guía que generen inquietud, motivación e interés; objetivos pedagógicos, competencias a desarrollar y propósitos esperados; ideas claves para orientar el trabajo; las habilidades de pensamiento a promover; actividades iniciales, de explicación y motivación; los recursos educativos físicos y digitales; los momentos para la producción textual multimodal, como la exploración de presaberes, interpretación, producción en colaboración, revisión, socialización y publicación. Además, la reflexión constante de la práctica pedagógica con el saber teórico conlleva a mejorar los lineamientos didácticos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez-Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.
- Area, M. (2009). Manual de tecnología educativa. Universidad de la laguna.
- Ariza, R. (1987). El maestro como investigador en el aula: investigar para conocer, conocer para enseñar. *Investigación en la Escuela*, (1), 63-70. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/59047/EI%20maestro%20como%20investigador%20en%20el%20aula.pdf?sequence=1>
- Beltrán, M. y Torres, N. Y. (2011). Caracterización de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de educación media a través del test HCTAES. Zona Próxima, (11). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/853/85313003005/>

- Bialakowsky, A. Lusnich, C. y Bossio, C. (2015). Más allá del neoliberalismo. Pensamiento crítico latinoamericano y movimientos al intelecto colectivo. *Horizontes Sociológicos*, (4), 70-88. Recuperado de <http://aass.org.elsevier.com/ojs/index.php/hs/article/viewFile/11/9>
- Cabrera, C. & Ries, F. (2016). Liderando el cambio: estudio sobre las necesidades formativas de los futuros docentes de secundaria. *Revista Fuentes*, (14), 105-124. Recuperado de [https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/12885/file\\_1.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/12885/file_1.pdf?sequence=1)
- Calle, G. (2013). Lineamientos teóricos y didácticos para para la construcción de ambientes de aprendizaje apoyados por TIC que favorezcan habilidades del pensamiento crítico. Medellín: Memorias XIV Encuentro Internacional Virtual Educa Colombia. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3829/1/VE13.144.pdf>
- Calle, G. (2014). Las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura digital en un ambiente de aprendizaje apoyado por herramientas de la web 2.0. *Revista Encuentros*, Universidad Autónoma del Caribe, 12 (1), 27-45. Recuperado de <http://repositorio.uac.edu.co/jspui/bitstream/11619/1442/1/Las%20habilidades%20del%20pensamiento%20cr%C3%ADtico%20durante%20la%20escritura.pdf>
- Díaz, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula: Impacto en la planeación didáctica. *Revista iberoamericana de educación superior*, 4(10), 3-21. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-28722013000200001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722013000200001)
- Gros, B., y Silva, J. (2006). El problema del análisis de las discusiones asincrónicas en el aprendizaje colaborativo mediado. *Revista de educación a distancia*, (16), 1-16. Recuperado de <http://revistas.um.es/red/article/viewFile/24251/23591>
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, L. (2006). Metodología de la Investigación (4ta Edic). DF, México: McGraw Hill.
- Izu, R. (2015). El desarrollo del pensamiento crítico creativo desde los primeros años. *El Ágora USB*, 7(2), 311-321. Recuperado de <http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/Agora/article/viewFile/1653/1463>
- Kress, G. (2005). Alfabetismo y multimodalidad. Un marco teórico. En G. Kress, El alfabetismo en la era de los nuevos medios de comunicación (pp. 49-82). Granada, España: Ediciones Aljibe.
- Poveda, I. (2010). Formación de pensamiento crítico en estudiantes de primeros semestres de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, (53/3). Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Ignacio\\_Laiton/publication/277269194\\_Formacion\\_de\\_pensamiento\\_critico\\_en\\_estudiantes\\_de\\_primeros\\_semestres\\_de\\_educacion\\_superior/links/56b9586508ae9d9ac67dd2b5.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ignacio_Laiton/publication/277269194_Formacion_de_pensamiento_critico_en_estudiantes_de_primeros_semestres_de_educacion_superior/links/56b9586508ae9d9ac67dd2b5.pdf)
- Reichardt, C. & Cook, T. (1982). Más allá de «los métodos cualitativos versus los cuantitativos». *Estudios de psicología*, 3(11), 40-55.
- Sandoval, J. y Valencia, C. (2015). Habilidades de Pensamiento Social: describir, explicar, interpretar y argumentar en el aula. *Itinerario Educativo*, 28(64), 103-125. Recuperado de <http://revistas.usb.edu.co/index.php/Itinerario/article/view/1421>

Solier, P. y Arenas, B. (2016). Desarrollo de habilidades sociales y pensamiento crítico-reflexivo-creativo a través de la performance, instalación artística y vídeo-creación en el Grado de Educación Primaria. En: IV Congreso Internacional de Investigación e Innovación en Educación Infantil y Primaria. Recuperado de <http://congresos.um.es/coni3p/coni3p2016/paper/view/45591>