

Caracterización de las interacciones en medios asincrónicos y su relación con el pensamiento crítico a partir de la literatura matemática en el grado undécimo de la Institución Educativa José Miguel de Restrepo y Puerta

SANDRA MARÍA MORALES MÚNERA

smoralesmunera@gmail.com

Universidad de Antioquia - I.E. José Miguel de Restrepo Puerta (Docente)

Resumen. La presente experiencia de aula evidencia los resultados de un estudio de carácter cualitativo con soporte cuantitativo sobre las interacciones en medios asincrónicos y su relación con el pensamiento crítico a partir de la literatura matemática en los estudiantes del grado 11° de la Institución Educativa José Miguel de Restrepo y Puerta (IEJMRP) del municipio de Copacabana. El pensamiento crítico se convierte en uno de los pilares fundamentales de la educación en el siglo XXI, pues fomenta en los estudiantes las capacidades de analizar, interpretar, criticar y proponer soluciones a las diferentes realidades que cotidianamente viven los estudiantes. De allí que esta experiencia, evidencia la relación y las múltiples posibilidades que tienen las discusiones asincrónicas mediadas por TIC para potenciar el desarrollo del pensamiento crítico.

Palabras clave: Pensamiento crítico, interacción, literatura matemática, foros, medios asincrónicos.

1. Contextualización

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se presentan en la educación como unas herramientas que posibilita la creación de un escenario para movilizar y reflexionar sobre las panorámicas actuales de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A partir de los cambios que pueden producir se convierten en ejes transversales de las áreas del conocimiento, e invitan a los docentes y estudiantes a pensar en las transformaciones que se dan en la escuela con la incorporación de las mismas.

En este sentido, las distintas áreas del conocimiento están hoy llamadas a buscar estrategias y proyectos en los que se evidencie tal proceso dentro de la educación, y con ello, se fortalezcan las diversas competencias, habilidades y demás cuestiones que amerita la educación del siglo XXI. Con esta precisión, esta experiencia de aula tuvo como objetivo caracterizar las interacciones en medios asincrónicos, generadas a partir de la lectura sobre literatura matemática, encaminada a favorecer el pensamiento crítico en el área de matemáticas.

Es así como la institución procura entrar en esta perspectiva educativa, donde tanto la mediación tecnológica como el fortalecimiento del pensamiento crítico tienen preponderancia dentro del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Durante el año 2007 la institución realizó un proceso de indagación, reflexión y discusión en relación con sus prácticas educativas y pedagógicas, que trajeron como resultado la construcción del denominado “Dispositivo Pedagógico Institucional” (DPI), el cual muestra el esfuerzo que hace la institución por avanzar hacia la construcción de un horizonte institucional coherente con el mundo actual. El eje transversal del DPI es la lectura y la escritura y tiene como base la enseñanza para la comprensión, el desarrollo del pensamiento crítico y las inteligencias múltiples. Desde ésta perspectiva se debe salir de los simples ejercicios transmisioncitas y pasar a prácticas que permitan dar sentido y el significado a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2. Referentes teórico prácticos básicos

Esta experiencia de aula centra su esfuerzo en la interacción asincrónica la cual está en consonancia con varios autores como Godino (2005) y Jiménez (2002), quienes plantean que en el uso de las TIC en educación se deben implementar otros recursos didácticos, como estrategias para que los estudiantes fortalezcan la formación en matemática desde la autonomía y el trabajo colaborativo, donde la capacidad comunicativa y argumentativa dé cuenta del conocimiento que tienen del lenguaje matemático, de acuerdo con diversas situaciones problema.

En este sentido, se entiende por lenguaje matemático las diversas formas que tienen los estudiantes de expresión simbólica y de conceptos matemáticos, siendo por lo general ajenos a la cotidianidad. Para Martínez (2009), el lenguaje matemático es “formal y abstracto, mezcla palabras, números, símbolos, figuras y conceptos que tienen un “significado matemático”, que no siempre coincide con el significado en el lenguaje normal, castellano o de cualquier otro idioma.

En este orden de ideas, se encuentran algunas investigaciones que reafirman la importancia de la comprender los procesos de interacción dentro de la formación, como es el caso de Arango (2004), quien analizó las estructuras y contenidos de las conversaciones entre profesores y estudiantes, mostrando diversas estrategias para lograr una comunicación virtual óptima, Federov (2004) habla del foro virtual y su incidencia en el desarrollo del pensamiento crítico y Facione (2007) quien aplicó el método de interacción Delphi, el cual consiste en que un investigador central organiza el grupo y le suministra una pregunta inicial, este recibe todas las repuestas, las resumen y las retransmite a todos los panelistas, esperando sus reacciones, respuestas y preguntas adicionales.

3. Descripción general de la experiencia de aula

La estrategia central de la experiencia se basó en la generación de discusiones sobre diferentes textos de literatura matemática donde se promovieron procesos de razonamiento y análisis a partir de preguntas problematizadoras, en las cuales se fijaron diferentes indicadores que permitieron identificar la criticidad del estudiante, esto de acuerdo a la revisión de literatura sistematiza y el contexto. Es así como, esta experiencia de aula utilizó fuentes secundarias, principalmente textos orientados a valorar el mundo de las matemáticas, desde diversos autores; dicho ejercicio fue realizado con el seguimiento y bajo la dirección del docente de matemáticas, el cual construyó preguntas orientadoras, desde los conocimientos previos.

Por lo tanto esta experiencia se desarrolló en dos fases: la primera, el análisis documental, en el que se recopiló toda la información sobre el pensamiento crítico y su relación con las TIC y la literatura matemática, además se describió toda la experiencia de los foros virtuales, mencionando los textos de la literatura matemática utilizados para las actividades.

La segunda, diseño y puesta en marcha de la experiencia pedagógica, en la que se realizó un análisis de los hallazgos de los foros bajo dos perspectivas: primero enunciando las dimensiones de las categorías evidenciadas en cada uno de ellos, y segundo, realizando un análisis cuali-cuantitativo de los datos allí obtenidos.

Las categorías previas fueron razonamiento, divergencia, convergencia, argumentación, comprensión, reconstrucción de la pluralidad, participación biunívoca, participación unívoca. Dentro de las mismas se dan los indicadores para observar en los jóvenes la capacidad de análisis, argumentación, cuestionamiento, toma de decisiones, aspectos tenidos en cuenta para fomentar el pensamiento crítico.

La participación en los foros era opcional, para ello la moderadora invitaba a los estudiantes a registrarse en la plataforma Moodle y a elaborar las actividades propuestas en ellos, la no participación no acarrearía una sanción.

Los parámetros para la elección de los textos para ser abordados en los foros deben tener las siguientes características: Textos de género literario, texto cuyas tramas giren alrededor de uno varios contenidos matemáticos, Textos susceptibles de transversalizar con otras temáticas de la vida cotidiana, textos a partir de los cuales es posible generar debate, polémica, textos con lenguaje accesible a los adolescentes y textos que se encuentren libres en la WEB.

4. Logros y dificultades evidenciadas, reflexión final.

Después de la revisión documental realizada en la presente experiencia de aula sobre la importancia de los foros virtuales como espacios de discusión asincrónica se puede inferir que las TIC, elementos mediadores en los procesos de enseñanza y aprendizaje abren un mundo de posibilidades, amplían el panorama de la escuela y rompen las barreras espacio-temporales del conocimiento, son herramientas que posibilitan la interacción entre los estudiantes y en este contacto propician el desarrollo del pensamiento crítico entre ellos, como lo demuestran en sus investigaciones Garrison (2005), Arango (2004), Fedorov (2006), Brito (2004), entre otros; quienes resaltan dichos medios como espacios en los cuales se puede, mediante las diversas opiniones y afirmaciones de la vida cotidiana, llegar a una posición razonada y justificada sobre un tema, en este caso, sobre la literatura matemática, y con esto contribuir al fortalecimiento del pensamiento crítico.

Por tanto, esta experiencia de aula permitió fomentar opiniones, controversia y divergencia entre posturas, construcción de conocimientos, pluralidad y respeto por la diferencia. Además, se convirtió en una experiencia en la cual se fomentó el pensamiento crítico, pues los sujetos implicados en ello realizaron reflexiones sobre su uso y apropiación en la educación y en la vida cotidiana donde se relacionan sus propias realidades con las vividas en cada uno de los textos leídos, promover la valoración de consensos y la capacidad crítica, reflexiva, analítica y de negociación, dejando en evidencia la complementariedad de lenguaje y las inferencias de las problemáticas sociales que subyacen en los problemas matemáticos que plantean los textos, pues mediante ellos no solamente se propiciaron argumentos en este campo del saber sino que se contextualizaron las realidades sociales de los estudiantes, mediante ejercicios de analogías.

La realización de cada uno de los foros estuvo apoyada por interacciones y símbolos desde el lenguaje escrito, basado en la comunicación entre los participantes, las interacciones y

respuestas donde se compartieron los puntos de vista, lo que permitió demostrar la transversalidad del lenguaje en el área de matemáticas para fortalecer en los estudiantes el desarrollo de competencias y la verbalización de problemas, es decir, las matemáticas permiten cuantificar sucesos, para llegar a su cualificación dentro del contexto social y enriquecer la capacidad comunicativa de los diversos saberes. Es así como al fusionar pensamiento crítico, lenguaje matemático y virtualidad se convirtió en un reto personal y académico para la investigadora, que siempre ha creído que existen otras posibilidades de motivar la enseñanza de la matemática en el nivel de educación de la básica y la media.

La utilización de los textos *Planilandia*, *Miles de Millones* y el cuento *Un descenso al Maelström*, como estrategia sostenida desde la literatura matemática permitió ver cómo la lectura de las obras y sus diferentes comportamientos fomentan el pensamiento crítico, es decir, por ejemplo, el primer foro se estructuró sobre la pregunta referida a las clases sociales dio cuenta del razonamiento, argumentación y el reconocimiento de la pluralidad en las intervenciones de los estudiantes mediante las analogías realizadas con sus vidas cotidianas, comparando la realidad social con elementos del mundo matemático.

De esta manera se evalúa la estrategia pedagógica con el fin de seguir implementando en clase de matemática el trabajo flexible, buscando la integración con otras áreas, de acuerdo con la propuesta pedagógica institucional. En tal experiencia, en el ejercicio de lectura y escritura se integra el saber matemático. Los textos leídos, permiten transformar la clase de matemática que en ocasiones está llena de fórmulas sin mucho sentido para el estudiante, por una lógica más participativa donde vean la influencia de las matemáticas para sus vidas, como lo demuestra el elemento emotivo rastreado en las intervenciones de los estudiantes en los foros; ya que mediante ellos dan cuenta de las relaciones entre sus realidades sociales.

Referencias bibliográficas

- Arango, M. (2004). *Foros virtuales como estrategia de aprendizaje*. *Revista Debates Latinoamericanos*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2011, de <http://www.rlcu.org.ar/revista/numeros/documentos/Arango.pdf>
- Brito, V. (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *EduTec*.
- Facione, P. (2007). *Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* Recuperado el 23 de Abril de 2012, de <http://www.insightassessment.com>
- Fedorov, A. (2006). *Foro virtual como una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en la universidad*. Costa Rica: Centro de Desarrollo Académico, Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Garrison, D., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona: Octaedro.
- Godino, J. (2003). *Teoría de las funciones semióticas: un enfoque ontológico-semiótico de la cognición e instrucción matemática*. Granada: Universidad de Granada.
- Jonassen, D. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. *Reigeluth*.