

LAS MATEMÁTICAS DESDE UNA PERSPECTIVA EMOCIONAL.

Mayra Alejandra Barrios Doncel⁸⁰. Lauris Vanessa Goenaga Coronado⁸¹

Resumen

¿Pueden las emociones influir en los resultados académicos de estudiantes? Gómez Chacón (2000) afirma que: “aunque las matemáticas sean una ciencia abstracta, las emociones intervienen en el proceso del aprendizaje ya sea de manera positiva o negativa.” De ahí la necesidad de Establecer la relación que existe entre las emociones y las operaciones con números enteros de dos estudiantes de séptimo grado, a partir del estudio de sus casos. A través de esta investigación se pretende analizar si las emociones afectan o no a la educación matemática. Se busca implementar el estudio de caso como técnica de investigación cualitativa, es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes (Stake, 2005). Como herramienta de investigación se pretende hacer uso de las entrevistas estructuradas, con el fin de obtener información que nos permita dar respuestas a nuestra investigación. Toda esta investigación, tiene la finalidad de determinar que tanto influyen las emociones en el aprendizaje de las matemáticas con el propósito de contribuir al mejoramiento de la educación matemática.

Palabras Claves: Actitudes, Creencias, Percepción, Aspectos afectivos, Educación Matemática, Emociones.

Abstract

¿Can the emotions affect the academic results of the students? Gomez Chacon (2000) says: “although math is an abstract science, emotions are involved in the learning

process, either positively or negatively.” Hence, it needs to establish the connection between the emotions and the operations with integer numbers, performed by two students in seventh grade, starting from the study of their cases. The intention is, through this research, to analyze whether or not the emotions affect the mathematics education. It seeks to implement the case study as a qualitative researching technique, which is the study of the complexity and particularity of a singular case, in order to understand its activity in important circumstances (Stake, 2005). As a researching tool, is intended to use the structured interviews, with the purpose of getting information that allows us to give answers to our research. All this research, is intended to determine

⁸⁰ Estudiante. Licenciatura en Matemáticas. Universidad del Atlántico. mayradoncel@hotmail.com

⁸¹ Estudiante. Licenciatura en Matemáticas. Universidad del Atlántico. Lauryv_21@hotmail.com

how much the emotions affect the mathematics learning in order to contribute to the improvement of the mathematics education.

Key Words: Attitudes, Beliefs, Perception, Affective Aspects, Mathematics Education, Emotions.

Introducción

En este extenso, se mostrará el planteamiento del problema de la investigación que está en desarrollo, el objetivo principal y la metodología investigativa que se pretende utilizar e implementar. Es importante resaltar la investigación de Gómez (2000) quien pone en manifiesto que las emociones cumplen una función esencial en el aprendizaje de las matemáticas, es decir, en muchas ocasiones no se tiene en cuenta que las emociones podrían ser quienes determinen el fracaso o no de la educación en matemáticas, hay quienes piensan que la matemática es difícil de aprenderla, gusta a un reducido grupo de estudiantes, tiende a ser aburrida, compleja y resulta ser aborrecidas por quienes no la entienden generando, frustración, angustia, en vez de satisfacción por los logros obtenidos. Stake (2005) afirma que “El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes”. Es así, que se pretende implementar el estudio de casos como herramienta de investigación cualitativa para poder analizar a dos estudiantes en referencia a su educación matemática en el aprendizaje de los números enteros, teniendo como tema principal las emociones.

La enseñanza de los números enteros ha sido una de las tareas más difíciles para los docentes de matemáticas que abordan este concepto en la secundaria, tanto desde la manera de enseñar, aprender los conceptos y la resolución de situaciones en donde se involucran los números enteros. Dado que muchos estudiantes, especialmente los que tienen dificultades con las matemáticas, sienten rechazo hacia las operaciones con números enteros, muchos estudiantes están bloqueados y aterrorizados ante las matemáticas. “Algunos tienen crisis de ansiedad y pánico, y un temor que a menudo dura toda la vida tomando un lugar permanente si no se hace nada por evitarlo”. Muñoz y Mato (2008).

Presentación del Problema

En el ámbito de la educación se ha ido abriendo paso a un nuevo enfoque que es la dimensión emocional, auspiciado en gran medida por los trabajos de (McLeord, 1988, 1992, 1994) y (Gómez, 2000) quienes ponen en manifiesto que las emociones cumplen una función esencial en el aprendizaje de las matemáticas, es decir, en muchas ocasiones no se tiene en cuenta que estas podrían ser quienes determinen el fracaso o no de la educación en matemáticas.

(Gómez Chacón 2000) afirma:

“Que el fracaso escolar de los estudiantes no siempre se corresponde con su desarrollo cognitivo, indicando que las emociones juegan un papel facilitador, o debilitador, del aprendizaje de la Matemática.” (p. 185)

Al observar a través de algunas entrevistas a docentes, observaciones de clase y escuchar la expresión de algunos jóvenes que cursan séptimo grado, se puede decir que las emociones cumplen un papel importante dentro de la educación, específicamente en la educación matemática y estas afectan de diferentes maneras a los estudiantes.

Un ejemplo del tema tratado con anterioridad, es el caso de una estudiante de octavo grado en un curso de matemáticas en el año 2016 en una institución educativa. Cada estudiante de dicho curso, debía resolver un problema en el tablero puesto que se les estaba evaluando de esa manera. Dicha estudiante al momento de resolver el problema correspondiente, comenzó a llorar y a temblar expresando “no me gustan las matemáticas”. Con lo anterior mencionado, se pone en evidencia que las emociones juegan un papel importante en el aprendizaje de las matemáticas.

Haciendo referencia a las emociones, que pudo haber sentido la estudiante en ese momento, quizás ¿Ansiedad? ¿Miedo? ¿Estrés? En este sentido, Gómez Chacón (2000) “Plantea que, frente a un aprendizaje que se ha centrado en los aspectos cognitivos, se hace imprescindible reconocer que la dimensión afectiva del estudiante determina la calidad del aprendizaje”.

Por ello, es conveniente conocer cómo evolucionan, cómo se expresan, cómo se controlan, y cómo se desarrollan las emociones positivas. Así mismo importa conocer cómo se previenen las experiencias negativas y cuál es el papel que tienen las emociones en el aprendizaje de los números enteros.

Entonces ¿De qué depende el hecho de que un niño que entra en una escuela llegue a encontrar fascinante el que hacer propio de las matemáticas y otro, en cambio, se convierta en profundo aborrecedor de ellas para toda su vida? ¿Existen emociones en las matemáticas? (p.13)

Enfatizando en el ejemplo de la estudiante anterior, su reacción emocionalmente fue de forma negativa presentando una crisis de ansiedad cuando estuvo al frente del tablero resolviendo un problema acerca de las operaciones de los números enteros en octavo grado.

Es por todo lo anterior, que se pone en evidencia que las matemáticas van más allá de algo meramente cognitivo, lo que nace como la necesidad de establecer que las emociones podrían afectar en gran manera, sea para bien o para mal, el proceso de aprendizaje.

Materiales y Métodos

El objetivo principal de esta investigación es establecer la relación que existe entre las emociones y las operaciones con números enteros de dos estudiantes de séptimo grado, a partir del estudio de sus casos.

Metodología

Esta investigación en cuanto a enfoque es de tipo cualitativo, teniendo un paradigma hermenéutico. Como técnicas de recolección de datos e información se hace uso de las entrevistas semiestructuradas y estructuradas que nos permitan hacer el análisis y la interpretación que se requiere en esta investigación. Se pretende implementar el estudio de casos como técnica de investigación cualitativa, “El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a

comprender su actividad en circunstancias importantes” (Stake, 2005). Es importante decir, que con el estudio de casos, se analizan las emociones de dos estudiantes, con el fin de establecer, si dichas emociones, influyen en el aprendizaje de los números enteros. Los dos estudiantes se escogerán del grado séptimo y de una misma institución educativa.

En cuanto a las fases de esta investigación se tienen seis fases. En una primera fase, se hicieron entrevistas a estudiantes, los cuales se están analizando para encontrar palabras claves que ayuden al desarrollo de esta investigación. En la segunda fase, se pretende la inserción en el aula de clases con el propósito de identificar la muestra. En la tercera fase, se escogerán los dos estudiantes en los que se centrarán esta investigación. En la cuarta fase, se realizarán las respectivas entrevistas para recoger la información que nos permita establecer la relación entre las emociones y el aprendizaje de los números enteros en los dos estudiantes de séptimo grado. En la quinta fase, se realizará el respectivo análisis de la información obtenida. Y por último, en la sexta fase, en la que se aspira que sea a finales de octubre, se puedan mostrar los resultados obtenidos por esta investigación.

Análisis y resultados

Esta investigación se encuentra en desarrollo por lo que aún no se deben dar análisis y resultado, ya que carece de trabajo de campo. Pero teniendo en cuenta, que en la primera fase de esta investigación se hicieron algunas entrevistas, realizada por los investigadores, a estudiantes, se puede decir que:

En primer lugar se analizaron las entrevistas que se realizaron a los estudiantes, el objetivo era identificar las emociones que puede presentar el estudiante durante una clase de matemáticas, después de identificar esas emociones, saber porque se originaba esa emoción y encontrar la relación de cómo influyen estas en el proceso de aprendizaje.

Las razones por las cuales se dan cambios emocionales en las clases de matemáticas son debido: la influencia del profesor, metodología, momentos de la actividad matemática y el estado de ánimo.

Conclusiones

En esta investigación se busca analizar cómo influyen la ansiedad, el miedo y el estrés en el aprendizaje vinculados a las matemáticas. Es necesario cambiar la ideatradicionalista que asocia las matemáticas únicamente con conocimientos conceptuales concretos, aunque las matemáticas sean una ciencia abstracta, estas van más allá de lo meramente cognitivo. De las entrevistas realizadas, se ha observado que las matemáticas se han convertido, para un número importante de estudiantes, en un obstáculo, para muchos de ellos esta dificultad ha trascendido de la parte academia, y se ha establecido como un impedimento emocional condicionado por lo que se siente y percibe.

No podemos olvidar que las emociones positivas no sólo ayudan a explicar el rendimiento de los estudiantes, sino que también son en sí mismas un resultado importante de la educación matemática, así mismo son las emociones negativas un factor que debilita y obstaculizan el aprendizaje de las matemáticas. El éxito o el fracaso en el aprendizaje de las matemáticas, no está ajeno de la dimensión emocional es por esto que se debe ir generando e incorporando poco a poco propuestas de cambio en la práctica educativa, ya que las emociones están presente en el aula de clase.

Referencia Bibliográfica

Gil, N., Blanco, L., & Guerrero, E. (2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de las Matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos. *Revista iberoamericana de educación matemática*, 2, 15-32.

Matuk, E. G. L. (2005). Reseña de " Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático" de Inés María Gómez Chacón. *Educación Matemática*, 17(1), 185-189.

Sierra, J. C., Ortega, V., & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal Estar e Subjetividade*, 3(1), 10-59.

Nieto, L. B., Carrasco, A. C., Piedehierro, A., Barona, E. G., & del Amo, R. G. (2010). El Dominio afectivo en la Enseñanza/Aprendizaje de las Matemáticas. Una revisión de investigaciones locales. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 29(1), 13-31.

Stake, R. E. (1998). Investigación con estudio de casos. *Ediciones Morata*.