



Revista EDUCATECONCIENCIA.  
Volumen 1, No. 1.  
ISSN: 2007-6347  
Enero-Junio 2013  
Tepic, Nayarit. México  
Pp.49-58

## La influencia de las emociones y creencias en el aprendizaje de las matemáticas

### **Autores:**

**Ana Luisa Estrada Esquivel**

Universidad Autónoma de Nayarit. México

Ana\_luisa\_684@hotmail.com

**Marco Antonio Chávez Arcega**

Universidad Autónoma de Nayarit / Nova

Southeastern University. México/EEUU

mchavez00@hotmail.com

**Dalia Imelda Castillo Márquez**

Universidad Autónoma de Nayarit. México

daliaime\_castillo@hotmail.com

## **La influencia de las emociones y creencias en el aprendizaje de las matemáticas.**

M. en C. Ana Luisa Estrada Esquivel, Dra. Dalia Imelda Castillo Márquez  
Dr. Marco Antonio Chávez

### **Resumen**

En este artículo se presentan los resultados de una investigación llevada a cabo en un grupo de diferentes niveles educativos; Primaria, secundaria, preparatoria y superior. A quienes se les encuestó a cerca de sus creencias y emociones alrededor de las matemáticas. Se realizará un análisis comparativo de los diferentes niveles educativos. En relación con las creencias 1) sobre la naturaleza de las matemáticas y su aprendizaje; 2) creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemáticas; 3) creencias sobre la enseñanza de las matemáticas; y 4) creencias suscitadas por el entorno social. En relación con la emociones se consideraron las señaladas por Bisquerra y Goleman (1996). Los resultados aún están en proceso

## **Introducción**

### *Problema*

Las clases de matemáticas son del tipo de clases que los estudiantes alrededor del mundo quieren evadir. Por lo tanto, aprender y enseñar matemáticas de interés internacional. Tal es la importancia que ha causado que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) creó el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA), a través del cual se evalúa a los estudiantes de todo el mundo en las áreas de lectura, ciencias y matemáticas. En matemáticas se evalúa la capacidad de un individuo de identificar y entender el papel que las matemáticas tienen en el mundo, para hacer juicios bien fundamentados y poder usar e involucrarse con las matemáticas (El programa PISA de la OCDE qué es y para qué sirve, pp. 12).

Dada la necesidad de ser parte de esas evaluaciones y de elevar los resultados de la prueba PISA, las instituciones alrededor del mundo

han tenido que hacer cambios en sus curriculum, así como en las estrategias didácticas que los profesores utilizan. Pueden notarse esos esfuerzos por la cantidad de actividades en este sentido se han organizado en los últimos años. Se realizan diversas actividades con el propósito con compartir y conocer investigaciones, experiencias de clases, etc. Sin embargo, a los estudiantes sigue sin gustarles las matemáticas, se siguen quejando de las matemáticas o incluso algunos estudiantes escogen carreras en donde no se utilicen las matemáticas. Existen algunos trabajos que han acercado la interacción entre la psicología y enseñanza de las matemáticas, como los trabajos de Chacón (2000) quien hizo una propuesta didáctica para desarrollar la interacción entre razón y emoción. Esta propuesta didáctica involucra el uso de instrumentos en la clase de matemáticas, uno de ellos es un mapa emocional para conocer miedo, ansiedad, frustración coraje, tristeza, felicidad seguridad, indiferencia, entre otros. La cuales eran una guía para el diseño y/o rediseño de las actividades. Chacón (2000), concluye que las

emociones juegan un rol significativo, facilitando o no, el proceso de aprendizaje. Santos (2003) por su parte refiere que es necesario crear actividades para la clase de matemáticas con un componente emocional.

Sin embargo siguen siendo escasos los trabajos relacionados.

Situación que refiere McLeod (1992) cuando asegura que aunque los afectos son de importancia medular para profesores y estudiantes, las investigaciones de los afectos en la matemática educativa continúan en la periferia. Citado por Jürgen M. Wolfgang S. (2009).

En este trabajo se espera responder dos preguntas ¿Cuáles son las creencias y emociones acerca de las matemáticas en los diferentes niveles educativos?

### *Revisión de literatura*

Esta investigación se sustenta en los trabajos realizados *McLeod* (1989) y *Chacón*, (2000) acerca de la dimensión afectiva cuando de

aprender o enseñar matemáticas se trata. Citado por Caballero (2007).

Caballero (2007) refiere:

*“La dimensión afectiva puede definirse como un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son considerados como algo diferente de la pura cognición, incluyendo no sólo los sentimientos y emociones (McLeod, 1989), sino también las creencias, actitudes, valores y apreciaciones (Gómez-Chacón, 2000). Siguiendo a McLeod (1989) consideramos que el dominio afectivo en educación matemática engloba creencias, actitudes y emociones,”*

En esta investigación nos referiremos a dos aspectos las creencias y las emociones.

**Creencias** son definidas, según Gilbert (1991) citado por Caballero (2007) como concepciones o ideas formadas a partir de la experiencia, sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje y sobre sí mismo en relación con la disciplina.

Caballero (2007) refiere que McLeod (1992) establece cuatro ejes acerca de las creencias: 1) Creencias sobre la naturaleza de las matemáticas y su aprendizaje; 2) Creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemáticas; 3) Creencias sobre la enseñanza de las matemáticas; y 4) Creencias suscitadas por el entorno social.

Caballero (2007) refiere que tanto McLeod (1992) como Gómez-Chacón (2000) definen **emociones** éstas como la respuesta afectiva caracterizada por la activación de Sistema Nervioso Autónomo (SNA) ante la interrupción y discrepancias entre las expectativas, pensamientos, del sujeto y lo que éste experimenta, las acciones; serían el resultado del aprendizaje, de la influencia social y de la interpretación.

Por su parte Goleman (1996) y Bisquerra (2000) clasifican las emociones en positivas, negativas y ambiguas. Para este trabajo serán consideradas las positivas y negativas. Emociones Negativas:

Ira, miedo, ansiedad, tristeza, vergüenza y aversión. Emociones Positivas: Alegría, humor, amor y felicidad.

### *Propósito*

Realizar un estudio comparativo de las creencias y emociones alrededor de las matemáticas en los niveles primaria, secundaria, preparatoria y superior.

### **Desarrollo**

#### *Descripción del Método*

En esta investigación se seleccionaron al azar dos escuelas de primaria con estudiantes de sexto grado, dos de secundaria con estudiantes de tercer grado, dos de preparatoria con estudiantes de primer grado y superior con estudiantes de odontología, educación economía, y ciencias e ingenierías. Se aplicaron 200 encuestas en escala de tipo likert acerca de las creencias y emociones en torno a las matemáticas. Los datos obtenidos se analizarán en dos aspectos.

1) en su mismo nivel educativo y 2) Se realizará una correlación entre los cuatro niveles educativos.

## **Conclusiones**

Aunque el análisis de datos aun está en proceso; se pueden notar como las emociones y las creencias juegan un papel muy importante, a favor o en contra, en el aprendizaje de las matemáticas; y por lo tanto,

en todos los elementos involucrados: estudiantes, profesores y diseñadores de curriculum, instituciones educativas y sociedad.

A partir de esta investigación, se abren nuevas preguntas de investigación. ¿Cuáles son las creencias y emociones que se generan en las instituciones para involucrar aspectos emocionales en el currículum? ¿Cuáles son las actitudes de los profesores para involucrar en su práctica educativa estrategias que involucren emociones y creencias? ¿Cómo impacta la sociedad en el

fortalecimiento o disminución de creencias, emociones y actitudes de los estudiantes?

## Referencias

Bisquerra R. (2011) Educación emocional y bienestar. Que son las emociones. Definición y Clasificación. Disponible en <http://www.slideshare.net/didacticAAA/emo>

Caballero, A. y Blanco, L. J. (2007), Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de los estudiantes para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura. Comunicación presentada en el Grupo de Trabajo “Conocimiento y desarrollo profesional del profesor”, en el XI SEIEM. Disponible en: <http://www.eweb.unex.es/eweb/ljblanco/documentos/anacaba.pdf>

Chacon, Maria. Emotional Mathematic:The Affects of Motions in Learning Mathematics. Spain: Narcea, 2000. Print.

El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve. Disponible en <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>

Goleman D. (1996) Inteligencia Emocional. Disponible en <http://api.ning.com/files/LkoVGjDOsX1byCF7vzLshBV54wUkYfli5n7dybJUqrOCJDmfNQCfIrokbm8hDYJQWo9DyfWR4mnNTG9jOFoJVOEmg6yWm8qe/InteligenciaEmocionalLibrosCompletos.Com.pdf>

Jürgen M. Wolfgang S. (2009) Beliefs and Attitudes in Mathematics Education. *New Research Results. Sense Publishers. Disponible en* <https://www.sensepublishers.com/files/9789087907235PR.pdf>

Santos, L. Filloy, E. (2003) Matemática Educativa. México. Fondo de Cultura Económica. Pp. 304.