

Angélica María Romero Rojas**La autora**

Estudiante de la Facultad de Administración y Economía, programa Administración de Empresas Comerciales de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

angelicamromero@unicolmayor.edu.co

Este ensayo fue escrito en el marco del proyecto interdisciplinar “Matemáticas y Comunicación: Una forma de promover la investigación formativa en el aula”, dirigido por las docentes Jaqueline Cruz y Lucila Moreno del Programa de Administración de Empresas Comerciales.

Los altos índices de fracaso, en el área de matemáticas en Colombia, exigen un estudio de la influencia de los factores afectivos sobre la materia. En efecto, en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje del ser humano en el transcurso de su formación, se puede decir que lo afectivo tiene una alta influencia como parte esencial en la motivación y el desarrollo académico de cada individuo; teniendo en cuenta que los afectos se forman como estructuras mentales, dentro de los elementos motivacionales y componentes cognitivos.

En cuanto al desarrollo del concepto sobre los elementos básicos de lo afectivo en el comportamiento del aprendizaje de las matemáticas, se abordan estrategias y métodos de estudio para que los índices de fracaso en el estudio de las matemáticas disminuyan en Colombia. En consecuencia, en este ensayo se realiza un análisis sobre la influencia de la afectividad en el proceso de resolución de problemas matemáticos el cual ha permitido detectar los altos índices de fracaso y apatía, en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Se analizan los resultados de investigaciones, que se han efectuado en diferentes contextos con respecto a este asunto y se extraen las principales conclusiones.

La investigación realizada, con relación a la influencia de lo afectivo en el aprendizaje de las matemáticas, inició en la década de los años setenta del siglo XX, las cuales se centraron en diferentes aspectos cognitivos determinando la alta influencia de lo afectivo, tanto en la calidad de la enseñanza como en el aprendizaje.

Uno de los mayores expositores modernos acerca de que la afectividad interviene en los procesos de enseñanza y aprendizaje es McLeod, citado por Gil, Blanco y Guerrero (2005), quien pone de manifiesto que las cuestiones afectivas juegan un papel esencial

Angélica María Romero Rojas

en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, que algunas de ellas están fuertemente arraigadas en el sujeto y no son tan fáciles de desplazar por la instrucción. De igual forma, Díaz y Hernández (2005), señalan que entre los principios más valiosos que proporcionan un marco de referencia para las reformas curriculares y el rediseño de los procesos educativos están los factores motivacionales y afectivos de los estudiantes.

Para estas investigaciones, los autores han estudiado tres descriptores básicos que influyen al respecto:

En primer lugar, se trata de las *creencias* como componente implícito del individuo; éstas evidencian que un factor indispensable es la sociedad, que se ha encargado de promover y divulgar ciertos sentimientos sobre las matemáticas y que contribuyen a que las personas adquieran creencias con respecto a que *las matemáticas son difíciles, complicadas y destinadas a los más inteligentes*. La detección de estas creencias, podría considerarse como el primer paso para ejercer su influencia negativa en la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje de esta materia. Gómez-Chacón (1997) señala que las creencias acerca de uno mismo, en relación con la educación de las matemáticas, tienen una fuerte carga afectiva e incluyente en el éxito y/o fracaso escolar.

Del mismo modo, Gil, Blanco y Guerrero (2005), expresan que en la concepción de McLeod, el auto-concepto del alumno como aprendiz de matemáticas, debe concebirse como una subestructura derivada de las estructuras de creencias, las cuales tienen una estrecha relación con las emociones, actitudes, atribuciones, motivaciones y expectativas, personales. Por consiguiente, la confianza en sí mismo influye en este proceso de aprendizaje, entendiendo por confianza la disposición para aprender matemáticas, ya que tiene un papel esencial en los alumnos de cara a sus logros en la materia.

En segundo lugar, las *actitudes* se consideran otra de las variables que influyen en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, ya que constituyen uno de los factores más relevantes en este proceso. Estas indican las predisposiciones que el estudiante tiene frente a esta materia. El análisis de éstas, permiten saber si el estudiante posee *actitudes positivas o negativas*, las cuales miden las intenciones personales e influyentes en el comportamiento frente a la resolución de problemas matemáticos.

Dentro del objeto de estudio de las matemáticas, Callejo (2003) postula que existen dos categorías: *las actitudes* hacia la matemática que se refiere a la valoración y aprecio que el individuo posee frente a la

Angélica María Romero Rojas

materia y *la actitud* matemática, la cual posee un marco cognitivo desarrollando las capacidades de flexibilidad de pensamiento, apertura mental, espíritu crítico y objetividad, ya que es fundamental para el trabajo matemático.

En tercer lugar, el otro factor a considerar, son las *emociones* ya que estas son respuestas afectivas fuertes que no son solo automáticas o consecuencia de activaciones fisiológicas, sino que serían el resultado complejo del aprendizaje, de la influencia social y de la interpretación.

De lo anterior, podemos distinguir que la relación que se evidencia entre los afectos y el proceso de aprendizaje es cíclica, ya que cada experiencia que tiene el estudiante en el aprendizaje de las matemáticas provoca distintas emociones, que influyen en la formación de creencias y en las actitudes frente a la materia.

En síntesis, las anteriores reflexiones evidencian la importancia de tomar en cuenta los diferentes factores que configuran el dominio afectivo en los procesos educativos, entre ellos: *creencias, actitudes, emociones* y sus interrelaciones.

Asimismo, se podría decir que los altos índices de fracaso en el aprendizaje de las matemáticas, en Colombia, pueden explicar la

ansiedad que siente el alumno ante la resolución de problemas, su sensación de malestar, frustración, inseguridad y el bajo auto-concepto que enfrenta y que le impide afrontar con éxito y eficacia las tareas matemáticas.

Por último, resulta de vital importancia que la mediación pedagógica genere un ambiente de aprendizaje agradable para los jóvenes, que proporcione seguridad al momento de adquirir los conceptos matemáticos, capaz de propiciar emociones y actitudes positivas en el estudiante y que transformen aquellas creencias que han afectado la adquisición de dichos conceptos, así como la comprensión y resolución de los problemas matemáticos.

Referencias

- Callejo M., & Vila, A. (2003). Origen y Formación de Creencias Sobre la Resolución de Problemas. Estudio de un Grupo de Alumnos que Comienzan la Educación Secundaria María Luz Callejo y Antoni Vila. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana, Vol. X, No. 2
- Díaz, F., & Hernández, G. (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, Mc Graw Hill, México.
- Gil, N., Blanco, L., & Guerrero, E. (2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas.

Angélica María Romero Rojas

Una revisión de sus descriptores básicos. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática. UNIÓN*, junio, No. 2 p 15-32.

Gómez-Chacón, I. M. (1997). *Procesos de aprendizaje en matemáticas con poblaciones de fracaso escolar en contextos de exclusión social. Las influencias afectivas en el conocimiento matemático*. Tesis doctoral inédita. Universidad Complutense, Madrid.