

# LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN EDUCACIÓN PRIMARIA

**Cinthia del Carmen López Cárdenas**

## Resumen

En el presente trabajo se aborda la importancia de la parte afectiva en el aprendizaje de las matemáticas además de lo importante de que el alumno desarrolle todas sus habilidades a nivel cognitivo para que pueda resolver problemas y se sienta orgulloso en esta tarea.

## Introducción

Cuevas (2008) En el contexto escolar actual, las matemáticas no dejan de intimidar y tampoco son fáciles; se consideran misteriosas, sin sentido y aburridas esto las convierte en una de las asignaturas “más incomprendidas”, “despreciadas” y “desheredadas”, independientemente del nivel escolar en el que se estudie.

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas han sido siempre para la mayoría de los profesores y alumnos una materia que causa cualquier variedad de sentimientos y emociones que van desde la alegría hasta la frustración. Es una materia que un gran porcentaje de estudiantes creen que es importante sin embargo la mayoría le rehúye.

Parte importante de las matemáticas es la resolución de problemas como medio para el aprendizaje de esta materia; la resolución de problemas siempre se ha visto como algo difícil y se asocia procesos mentales complejos que no cualquiera puede llevar a cabo, la realidad es que no enseñamos a nuestros alumnos a resolver problemas pero tampoco a manejar las emociones que se generan durante el proceso, el resultado, tenemos alumnos que piensan “Para que esforzarme si no lo puedo hacer” “Nunca llego al resultado” “No sé cómo resolver problemas” “No sirvo para las matemáticas”.

El fracaso que van teniendo una y otra vez hacen que tengan creencias erróneas hacia las matemáticas y en específico a la resolución de problemas. En el presente trabajo se analizan

las creencias más comunes que tenemos acerca de las matemáticas y la resolución de problemas y se plantea algunas estrategias de solución para combatir este problema.

## DESARROLLO

Las matemáticas son por tradición una de las materias más difíciles para los estudiantes porque en ellas se encuentran inmersas múltiples factores que contribuyen a las creencias que ya tenemos sobre estas sin embargo como bien lo menciona Caballero (2007) A pesar de que las matemáticas son necesarias en todos los ámbitos de la vida, existe un alto índice de fracaso escolar en dicha disciplina.

Para la mayoría de los alumnos las matemáticas resultan aburridas Joan Gómez (2002) afirma que esto se debe a que “[...] muchos conceptos matemáticos que se explican en las escuelas están desconectados del mundo real, de manera que el estudiante no concibe la utilidad que tienen las matemáticas en los estudios que cursa.” Provocando que los alumnos cada día se vayan sintiendo más frustrados porque no son “buenos” en matemáticas o porque no consiguen el nivel óptimo que deben tener para acceder a grados superiores.

Lo mencionado anteriormente nos describe de manera concreta lo que pasa con los alumnos en las escuelas y si a eso le aunamos que no entienden las matemáticas porque no cuentan con las habilidades desarrolladas acordes al desarrollo cognitivo que deberían tener cuando ingresan a grados superiores, van arrastrando estos rezagos provocando que repitan el grado y muchas veces que deserten.

Por su parte González y Álvarez (1998). Afirman que las matemáticas suelen percibirse como fijas, inmutables, externas, irreales, abstractas, no relacionadas con la realidad, una aplicación de hechos, reglas, fórmulas y procedimientos... Estas creencias tienen una

influencia negativa en la actividad matemática y en la resolución de problemas, provocando una actitud de recelo y desconfianza.

Los alumnos ven a las matemáticas como algo que se encuentra totalmente ajeno a su realidad porque la mayoría de los conceptos que trabajamos con ellos les sirven para la escuela, nos dedicamos a plantear cualquiera cantidad de problemas que están fuera de su realidad, aparece el típico Juanito con todo y sus problemas y nuestros alumnos se preguntan “¿A mí que me interesa los problemas que tenga Juanito? Suficiente tengo con los míos”

Además de los problemas fuera de contexto, nuestros alumnos se enfrentan a otro problema que también es importante, no saben resolver problemas porque no los hemos enseñado a hacerlo, comúnmente para nosotros es lo más fácil decir que ellos son los que no saben y hacemos que se enfrenten una y otra vez a que califiquemos sin tomar en cuenta el proceso solo interesándonos el resultado.

Cuando hacemos esto dejamos de lado los sentimientos de nuestros alumnos que van formándose la idea de que son malos para resolver problemas, no sirven y entonces para que esforzarse si a final de cuentas es el maestro quien después de determinado tiempo dará la solución a los problemas otorgando “pistas” que suenan más a instrucciones, reduciendo dicha competencia que deben tener los alumnos, a la mecanización de pasos a seguir.

Por lo cual las creencias y emociones son parte importante en la resolución de problemas Guerrero (2009); Hidalgo (2005); Flores (2010) coinciden en que el rendimiento en matemáticas está muy relacionado con la parte afectiva, las creencias y concepciones de los estudiantes, las cuales como bien lo indica Gilbert (1991) son ideas, formadas a partir de la experiencia, sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje y sobre sí mismo en relación con la disciplina.

De tal manera que si el alumno es capaz de resolver los problemas que plantea el alumnos, se encuentra dentro de un clima de confianza, está motivado porque nadie le dice que es

malo o que no sirve, al contrario él se siente capaz y exitoso va a relacionar las matemáticas con buenas experiencias y desarrollara agrado hacia a esta asignatura. Sin embargo es difícil que esto ocurra porque la mayoría de los maestros hacemos sentir a nuestros alumnos nerviosos porque los presionamos con la calificación o con el tiempo para resolver los problemas que les planteemos y si no lo hacen comenzamos a etiquetarlos como “malos para las matemáticas” y al final ellos terminan por creerlo.

Como consecuencia pasa “que algunas de las actitudes y comportamientos más habituales en el proceso de aprendizaje que manifiesta el alumnado son el rechazo, la negación, la frustración y la evitación hacia las matemáticas”. Caballero (2007)

Continuamente nos enfrentamos en el salón de clases a reacciones diferentes cuando les decimos a nuestros alumnos que vamos a trabajar con la asignatura de matemáticas, están lo que toman con agrado esta decisión, los que inmediatamente a través de sus rasgos faciales denotan que no les es de su agrado trabajar con la asignatura demostrando un total rechazo hacia la asignatura.

Mandler (1989); Mcleod (1989); Gómez Chacón (2000); Hidalgo (2000); Lebrija (2010) y Maroto (2000) nos hablan de ello afirmando que el estudiante en la tarea de aprender recibe estímulos que van desde la actuación del maestro hasta la misma convivencia con sus compañeros generándoles cierta tensión a la cual puede reaccionar de manera positiva o negativa, además que lo que viven nuestros alumnos al trabajar con matemáticas también tiene que ver con las creencias del entorno familiar, el autoconcepto matemático, los intereses, los hábitos del pensamiento y la baja autoestima del alumnado.

Entonces una de las funciones del docente y de la escuela debería ser que nuestros alumnos logran un aprendizaje significativo y situado en cuanto a matemáticas se refiere para lo cual Cardoso (2008) nos maneja algunas de las dimensiones que abarca el ser matemáticamente competente y que son importantes porque nos marca la pauta de lo que debemos lograr como docentes.

- 1) Comprensión conceptual de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas.
- 2) Desarrollo de destrezas procedimentales.
- 3) Pensamiento estratégico: formular, representar y resolver problemas.
- 4) Habilidades de comunicación y argumentación matemática.
- 5) Actitudes positivas hacia las situaciones matemáticas y a sus propias capacidades matemáticas (Chamorro, 2003).

Es nuestra obligación y más que una obligación es un compromiso moral el desarrollar en nuestro alumnos todas estas dimensiones que si nos damos cuenta ve a nuestros alumnos de manera integral no separando lo la parte emocional de la parte cognitiva.

Al hablar de matemáticas nos damos cuenta de que es un campo un tanto amplio por lo cual se debe optar principalmente por trabajar la parte emocional que genera el trabajo con matemáticas pero en específico con la resolución de problemas porque es de vital importancia para el desarrollo del pensamiento matemático del alumno además que actualmente es una de las prioridades de la educación siendo de gran importancia en la enseñanza de las matemáticas. Sep. (2009); Stanic y Kilpatric (1988) y Luceño (S/A).

García (2006) nos habla de que los alumnos que no logran resolver problemas pierden el interés por aprender y creen que no vale la pena esforzarse porque nada de lo que aprenden los lleva al éxito. Esto es un reflejo de lo que viven en el día a día nuestros alumnos porque a veces lo que aprenden como matemáticas no les ayuda a resolver problemas y dejan de esforzarse porque piensan que de todos modos hagan lo que hagan no van a conseguir tener éxito al resolver problemas.

También es importante despertar el interés y la curiosidad por las matemáticas en los alumnos para que vayan desarrollando su creatividad al momento de resolver problemas, por todo ello el maestro debe buscar los instrumentos que permitan a los alumnos desarrollar estas habilidades.

En un gran número los alumnos en educación primaria no logran resolver problemas porque cuando llegan al resultado no establecen la relación entre la cantidad aproximada a la que deben llegar y muchas veces es una cantidad mayor a la planteada o mucho menor, también para resolver problemas pocos son los que hacen y llevan a cabo hipótesis de cómo resolver problemas.

De Bono (1933) sostiene que al evaluar un problema siempre se tiende a seguir un patrón natural o habitual de pensamiento (las sillas son para sentarse, el piso para caminar, un vaso para ser llenado con un líquido, etc.), lo cual nos limita. Este tipo de pensamiento es el llamado vertical, se caracteriza por encontrar una única solución al problema. Mientras tanto, el pensamiento divergente o lateral se mueve en varias direcciones en busca de la mejor que conduzca a resolver problemas, a los que siempre enfrenta como nuevos, sin mantener patrones de resolución establecidos, pudiéndose dar así una generosa cantidad de soluciones adecuadas en vez de encontrar una única y correcta.

Por lo cual en el proceso de intervención al trabajar con las matemáticas se propone llevar a cabo las siguientes estrategias.

- Sesiones de sensibilización hacia las matemáticas con los alumnos.
- Técnicas para el manejo de emociones.
- Desarrollo de la autoestima de los alumnos.
- Trabajar con matemáticas de manera lúdica.
- Enseñar a resolver a los alumnos retomando la propuesta de Claudia Minnard “Matemática y cine” a partir de la proyección de diferentes películas plantear preguntas para los alumnos provocando en ellos el desarrollo de razonamientos.
- Matemáticas en contexto y para la vida (llevar la vida a la escuela).

## BILIOGRAFÍA

Caballero, A, y Blanco, L.J. (2007), Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de os 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. Simposio de investigación y educación matemática, celebrado en la Universidad de La Laguna los días 4 al 7 de Septiembre de 2007.

Cardoso, E. (2008) El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. Revista Iberoamericana de la Educación. México. Consultado marzo 2021  
<http://www.rieoei.org/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>

Chamorro, M. (2008). Didáctica de las Matemáticas. Pearson. España

Cuevas, J. (2008) El aprendizaje de las matemáticas : Una aproximación a los procesos de construcción conceptual de recta, circunferencia, y elipses en contextos de diversidad. Universidad de Guadalajara. Jalisco, México.

De Bono, E. (1970) El pensamiento lateral. Editorial Paidós. Buenos Aires.

García , O. (2006) Un programa de apoyo para facilitar el aprendizaje de solución de problemas de suma y resta en alumnos con bajo rendimiento en matemáticas. Educación Matemática. Año /Vol. 18.Núm. 002. Santillana. Distrito Federal.

Gómez C. I. (2000) Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. Narcea Ediciones. Fuenlabrada, Madrid.

Gómez J. (2002). De la enseñanza al aprendizaje de las matemáticas. Barcelona. Paidós.

González, J.A. y Álvarez L. (1998) Dificultades específicas relacionadas con las matemáticas. En línea, consultado en Marzo del 2021.

Guerrero, E. (2009) El tratamiento de la ansiedad hacia las matemáticas Pirámide. Madrid, España

Hidalgo A.S. (2005) El perfil emocional matemático como predictor de rechazo escolar. Educación Matemática . Año/vol. 17. Núm 002 . Santillana, Distrito Federal.