

PSICOLOGÍA SOCIAL DE LA MATEMÁTICA

Julio Ramiro Salazar Molina,

julio.salazar@utc.edu.ec

Oscar Alejandro Guaypatín Pico,

oscar.guaypatin@utc.edu.ec

Galo Alfredo Flores Lagla,

galo.flores@utc.edu.ec

Universidad Técnica De Cotopaxi, Latacunga,
Ecuador

Resumen

La matemática ha constituido por generaciones siempre un reto especial en todos los niveles de educación en nuestro país. Se ha debido enfrentar el gran temor en los estudiantes que le ven como un cúmulo de conocimientos inalcanzables que deben adquirir sin importar el estatus social. Quienes sufren de temor a la matemática surge de la poca confianza que tienen en sí mismo, el miedo a los números, a la pizarra, a lo desconocido. La enseñanza de la matemática en la educación inicial ha sido fuente de preocupación para padres, maestros y especialistas; la enseñanza de la matemática ha demostrado constantes obstáculos y dificultades que hasta el momento no se pudo resolver por matemáticos, psicólogos y educadores. Erradicar el miedo, terror o los mitos sobre la matemática es importante en nuestra vida que tanto daño han ocasionado a los estudiantes y a la sociedad, es substancial generar un ambiente

de confianza para poder determinar las falencias y reciban el apoyo necesario y oportuno de parte de los docentes, proporcionándoles confianza que nos permita lograr una enseñanza aprendizaje eficiente acorde a las necesidades del entorno social. Las dificultades que surgen en el aprendizaje matemático pueden ser provocadas por la propia naturaleza de la matemática, el profesorado y su metodología o aquellas producidas por los propios estudiantes. Uno de los problemas del bajo rendimiento en matemática se da porque el estudiante no sabe relacionar los temas tratados con el mundo que lo rodea convirtiéndose en un ente netamente teórico.

Palabras Claves:

Mito, miedo, educación, aprendizaje, matemática, psicología social

Abstract

Mathematics has been for generations always a special challenge at all levels of education in our country. It has had to face the great fear in students who see it as a wealth of knowledge unachievable which it must be acquired regardless of social status. Those who suffer from fear of mathematics arises from the lack of confidence of themselves, fear of numbers, to the blackboard or even the unknown. The teaching of mathematics in early childhood education has been a source of concern for parents, teachers and specialists; the teaching of mathematics has shown constant obstacles and difficulties that so far could

not be solved by mathematicians, psychologists and educators. Eradicate fear, terror or myths about mathematics is important in our lives; it has caused a lot of damage to students and the society. It is imperative to generate an atmosphere of trust in order to determine the shortcomings and ultimately student be able to receive the necessary and timely support from teachers, providing confidence that allows us to achieve efficient learning education according to the needs of the environment social. Difficulties that arise in mathematical learning can be caused by the very nature of mathematics, teachers and methodology or those produced by own students. One of the problems of low achievement in mathematics is because the student does not know the issues discussed relate to the world around him becoming a purely theoretical entity.

Key words:

Myth, fear, education, learning, mathematics, social psychology.

Introducción

La educación en la actualidad presenta grandes retos que todas las escuelas, colegios y universidades deben enfrentara. Si se habla de educación de calidad los estudiantes deben prepararse y esforzarse en adquirir mejores conocimientos para desenvolverse en la vida y no únicamente para el momento es decir para aprobar un examen o asignatura, esto debe ser visto como un todo y no como un cúmulo de conocimientos básicos que los estudiantes deben adquirir. (Gomez, 2009)

El sector productivo requiere personas que, además de tener buenos conocimientos cimentados, tengan desarrolladas sus habilidades, actitudes y destrezas, con la finalidad de obtener profesionales capaces de desarrollarse en diferentes ámbitos que la sociedad lo requiera de manera eficiente y eficaz logrando un mejor beneficio en su trabajo.

La mayoría de los estudiantes, sean estos de educación general básica (EGB), bachillerato o superior, consideran que asimilar la asignatura de matemáticas, es muy difícil sin importar el estatus

social.

Según la opinión de los autores, los estudiantes tienen terror a las matemáticas, porque el tiempo destinado al estudio de la asignatura no es suficiente, no relacionan los conocimientos que se le proporcionan sea en la escuela, colegio o universidad (leyes, teoremas, fórmulas) con los problemas que se le presentan en la vida real.

El presente documento pretende motivar e incentivar a los estudiantes para que dejen de lado ciertos temores o mitos que se atribuyen a las matemáticas y se ha extendido como una peste alrededor del mundo y contribuir a que la sociedad piense diferente sobre la asignatura de la matemática.

Es importante que los estudiantes desarrollen la lógica matemática y apliquen la matemática enfocada a las diferentes áreas de esta manera demostrar la importancia de esta ciencia y crear conciencia y enamorarse de esta bella y maravillosa asignatura como es la matemática.

Las matemáticas han sido maltratadas. Según Enrique Gracián, divulgador científico y matemático, “durante muchos años los estudiantes han vivido con la idea de que si no entiendes las matemáticas es porque eres tonto”. De este modo se ha desmoralizado a muchas personas. Además, algunos colectivos las han utilizado como arma de poder: “se han utilizado como filtro en pruebas para algunas profesiones, ingenierías y arquitecturas. La trampa está en que siempre es posible poner un examen que no saque nadie”. (Gracián, 2007).

Para Pilar Bayer, catedrática de Álgebra de la Universidad Autónoma de Barcelona, “hay que procurar motivar al estudiante constantemente para evitar su desmoralización”. Para hacer que las matemáticas sean comprensibles “no se puede explicar una teoría porque sí, sino que hay que plantear sus orígenes, cómo se aplica en la práctica y para qué sirve”. (Bayer, 2007).

Miedo

La Real Academia Española define el miedo como “la perturbación angustiosa del ánimo por un riesgo o daño real o imaginario”, o también “recelo o aprensión que alguien tiene de que le suceda algo contrario a lo que desea”. (Fernández, 2016).

Factores que implica el miedo a las matemáticas

El miedo a la matemática es universal, no importa la raza, el color nivel socioeconómico, entre otros, y es inducido y generado por la sociedad en forma deliberada, porque quizá tuvieron malas experiencias en el estudio de la matemática y esto da lugar a que el miedo se expanda, cada vez los estudiantes eligen carreras que no contengan en sus mallas curriculares matemática, pero es indudable que la culpa no es solo de ellos sino por el contrario es del sistema educativo donde intervienen autoridades, docentes, padres de familia, y alumnos.

Las autoridades eligen los contenidos que los docentes deben transmitir a los estudiantes en un determinado ciclo académico, pero por varios factores estos no son completados en el mismo, repitiéndose este fenómeno en los ciclos posteriores, parecería normal que tarde o temprano los estudiantes se igualen en los contenidos, pero no es así, convirtiéndose en uno de los errores más frecuentes que se puede observar y palpar en la educación; la matemática es secuencial no se puede sumar si no se conoce la ley de los signos, los “vacíos” que se presentan después de cada ciclo académico son causas fundamentales para que el estudiante tenga miedo a las matemáticas.

¿Le ha sucedido o no este caso particular?

Sumar $2+3-1=4$ perfecto no hay problema

Ahora sumar $\{[1+(-3)]+ [(-2) - (4+3)]-5\} = ?$

Al analizar el siguiente ejemplo, de acuerdo al nivel de preparación de los temas, el estudiante podrá resolverlo. Si hubo vacíos e incomprensión de los temas en cada uno de los ciclos académicos, estos se van acumulando y convirtiéndose en verdaderos

problemas para la comprensión de la matemática y sobre todo la Aritmética Básica.

¿Por qué un estudiante tiene miedo a las matemáticas?

El miedo a la matemática se da por varios factores como se detalla a continuación:

Las experiencias negativas del estudiante en el aula de clase, al no poder realizar un ejercicio, pone de manifiesto la falta de comprensión de la asignatura o tema y peor aun cuando esto sucede en la pizarra, de allí que el estudiante no quiere ir a la escuela o colegio porque teme que le suceda nuevamente este desagradable evento. En el proceso de enseñanza aprendizaje, es deber del docente evitar este tipo de situaciones y sobre todo en la niñez que son los más frágiles de lo contrario quedará marcado de experiencias negativas para toda su vida.

La sociedad le prepara para que no entienda y surja el miedo. Le advierte de todas las maneras posibles que es un tema difícil peor aún lo condiciona de tal forma que lo induce a creer que no será capaz de hacer nada con la matemática, porque no pudieron sus padres, no pudieron sus hermanos, no pudieron sus familiares, no pudieron sus amigos, no pudieron sus abuelos..... en definitiva: no pudo nadie. (Paenza, 2008).

El miedo se crea por competencias entre los estudiantes para determinar quien realiza más rápido un ejercicio, quien puede o no resolverlo, creando un conflicto entre estudiantes y señalándose los unos y los otros quien es más inteligente, ocasionando en el estudiante incomodidad porque quizá el necesita más tiempo para resolverlo; por eso es necesario que los docentes apliquen métodos de enseñanza adecuados ya que unos aprenden viendo, aprenden haciendo, aprenden escuchando, no debe importar el tiempo que se tarde en resolver un ejercicio lo más importante es que entienda el análisis y síntesis e indicarle que no hay un solo camino para la resolución.

Hay que pensar positivamente, si se dedica un tiempo prudencial al estudio, si hay esfuerzo, hay dedicación, hay motivación y compromiso con los padres y

docentes seguro que va a tener resultados positivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Terror a las Matemáticas

Al hablar de terror es algo que le va a suceder es decir que está en peligro en términos educativos la pérdida del año, semestre o ciclo, esta es una de las razones para que los estudiantes temen a la matemática.

A pesar que en Ecuador los estudiantes tienen varias oportunidades creadas por las políticas gubernamentales para evitar la pérdida del año escolástico, se da muchas oportunidades para que los estudiantes puedan pasar de año; además que el docente deberá presentar toda la documentación o respaldo de las actividades realizadas durante el año con los mencionados estudiantes.

Los padres muchas veces exigen o condicionan a los hijos que en la universidad sigan una carrera técnica que a ellos no les gusta y lógicamente que la mayoría de estas carreras tiene como asignatura principal las matemáticas, esto ocasiona un conflicto entre padre e hijo y de ahí el fracaso, odio y malestar por las matemáticas.

El terror a la matemática está basado en experiencias negativas en la etapa inicial y si a esto se añade el incumplimiento de los programas de estudio por parte de los docentes creando vacíos en los estudiantes ciclos tras ciclos o año tras año constituye factores para que los jóvenes en su etapa estudiantil tengan terror por la matemática y le consideran como un castigo, algo malo que de esta asignatura depende su vida, los docentes universitarios por otro lado culpan a los docentes de bachillerato y estos a su vez a los de básica superior y así sucesivamente hasta terminar con los niños de inicial, generando un problema en los jóvenes estudiantes limitándoles a que reciban una educación de calidad.

Los padres también tienen parte de responsabilidad para que los hijos tengan terror a las matemáticas, porque en su etapa inicial no hubo el apoyo ni la guía para orientar y enseñar que “nada es imposible y que todos lo podemos hacer”. Sin embargo, que sucede

cuando el hijo solicita al padre una ayuda con la tarea de matemáticas, él le responde: no se mijo, pregúntele a su madre y ella le envía donde el abuelito o al vecino por así decirlo, es decir en el momento que necesitaba la ayuda no supieron proporcionarle creando desmotivación y desagrado por la asignatura, que desgraciadamente queda marcada para toda la vida, esta actitud negativa de no colaborar con los hijos en las tareas de matemática se debe cambiar porque es en la etapa inicial donde el niño necesita de la ayuda de los padres y de esto dependerá en gran medida del agrado o desagrado que tenga a la asignatura de matemática tomando en consideración que la matemática estará presente durante toda nuestra vida.

En la mayoría de las personas existe un cierto grado de terror a la matemática sean niños, jóvenes, adultos, científicos, docentes etc., pero la mejor manera para superarlo es intentándolo hacer o resolver el problema y no darse por vencido y peor aún no intentarlo.

Según la experiencia que tenemos en las aulas como docentes podemos deducir que cuando al estudiante no le sale el resultado del ejercicio al primer intento, lo abandona ni siquiera se da la molestia de ver en donde falló o donde está el error; no se da cuenta que por el hecho de ser considerada las matemáticas como una ciencia exacta, necesita de lógica de razonamiento, precisión, exactitud, además que se requiere de mucha paciencia y dedicación creando hábito en el estudiante por el gusto a esta asignatura y no por el terror que la sociedad en si se ha encargado de estigmatizarlo que solamente con nombrarlo cause terror.

Otra razón para el rechazo a la matemática es cuando el estudiante no entiende la clase o el profesor no utiliza la metodología adecuada para llegar con el conocimiento al estudiante, esto ocasiona que no le guste y causa rechazo a la asignatura y frente a esta circunstancia los docentes permanecen impávidos sin saber que método o técnica puedan utilizar para impartir los conocimientos y sea captado por los estudiantes.

La matemática desde su aparición ha generado miedo y terror, tanto para niños, jóvenes y adultos, el pensar que es una asignatura difícil, que se requiere de concentración y razonamiento y esto no le gusta a la mayoría, de tal manera que la asignatura como tal se ha convertido en el patito feo en escuelas, colegios y universidades, y como docentes que colaboran con la sociedad hay revertir estos criterios mal fundados que ha ocasionado tanto daño a la sociedad.

En el Ecuador el bajo rendimiento en matemática es escalofriante, en la actualidad se toma un examen de ingreso a las universidades públicas, siendo la matemática uno de los ejes por la cual muchos bachilleres se han quedado al margen y no han conseguido un cupo para el ingreso a la universidad pública, El gobierno debería dar más importancia a la educación inicial porque es una etapa muy vital para el desarrollo del ser.

Según el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) manifiesta que: “en dos años disminuyó el ingreso a la universidad en casi 30,1% en el 2011, año en el que se estableció el Examen Nacional para la Educación Superior (ENES), a 26,6% en el 2013”. (El Diario, 2014).

Mito

La sociedad está enmarcada por falsas creencias o mitos que consideran verdaderos y la matemática no es la excepción como el terror a los ejercicios, que es solo para varones, inteligentes, que los docentes son malos y dan miedo estas creencias provocan inseguridad en el estudiante causando un daño irreparable a los jóvenes imposibilitándoles a escoger una carrera que contenga matemática.

A continuación se describe ciertos mitos y creencias

Hombres mejores que las mujeres en la asignatura de matemática

En ese sentido y en el campo específico de las matemáticas, se ha venido empleando en los últimos tiempos la teoría de que el estereotipo equivocado que

las mujeres suelen tener mayor dificultad innata con las matemáticas que los hombres, reduce su confianza en sí mismas y las lleva paradójicamente en un caso perverso de predicción autocumplida, a obtener peores resultados que los hombres en pruebas matemáticas donde los experimentadores introducen ese elemento del estereotipo. Dicho de otro modo, la teoría dice que debido al estereotipo de que las mujeres tienen habilidades matemáticas peores que los hombres, las mujeres desarrollan una imagen pobre de sí mismas en esta área, lo cual hace que rindan por debajo del nivel del que son capaces en las mismas.

La matemática requiere lógica no intuición

“La lógica es la ciencia del razonamiento correcto, donde deben comprobar que una línea de razonamiento, deriva de un conjunto de enunciados llamados premisas, y su conclusión sea válida; sea mediante la inducción o la deducción”. (Omar, 2013).

Para llegar al conocimiento la intuición es la parte fundamental siendo claro, directo, inmediato y evidente, donde se llega a la veracidad sin necesidad de la razón, esencialmente, existiendo lo primero que te sale de la mente.

La matemática no es creativa

“Si las matemáticas no fuesen creativas, no tendríamos teoremas para demostrar, fórmulas para aplicar, ni los mismos símbolos modernos para sumar y restar. Siempre vemos la parte fría y calculadora, pero nunca nos percatamos que la matemática tiene un aspecto humano. Dicho aspecto, converge a un ente creativo imaginativo, intelectual, intuitivo y estético sobre lo correcto de las cosas”. (Omar, 2013).

¿Siempre tienes que saber cómo obtuviste tu respuesta?

“No es siempre, sino a veces, el énfasis en un ejercicio matemático no debe ser la solución en específico, sino en entender el proceso general que conlleva a ésta. Algunas veces se tiene que demostrarlo, escrito en el papel, otras veces se queda en la mente del que lo resolvió. Un poco más allá: existen

teoremas matemáticos, cuyos autores ni saben cómo confeccionaron esa respuesta, como los famosos problemas del millón de dólares, donde no hay demostración, solo la mera conclusión”. (Omar, 2013).

¿Es malo contar con los dedos?

La rapidez no mide la destreza que tenga un estudiante, mucho menos la forma en que realicen los cálculos. Para los estudiantes llegar a comprender de cualquier manera el problema es la parte primordial de la enseñanza, ya sea que se utilice el método visual, auditivo o cinestético.

¿Los matemáticos hacen los problemas rápido, en sus cabezas?

Resolver problemas nuevos o aprender nuevos conceptos es siempre difícil y requiere de tiempo. Los únicos problemas matemáticos que se resuelve ágilmente son aquellos que se han resuelto previamente. Así, la velocidad no es una medida de la capacidad del estudiante, es el resultado de la experiencia y la práctica.

¿La matemática requiere buena memoria?

“La buena memoria se refiere al proceso de enseñanza- aprendizaje por memorización repetitiva, como cuando se tenía que cantar o recitar las tablas de multiplicar o platicar el Teorema de Pitágoras. Este tipo de aprendizaje es bueno cuando se está en aprietos de salvar un examen, pero no se recomienda debido a que la mente es imperfecta y en cualquier momento nos puede traicionar y son manifestadas en expresiones como *“se me fundió el cerebro”*, *“la mente se me fue en blanco”* y *“se me cruzaron los cables”*. Si no hay entendimiento y comprensión de las **fórmulas y teoremas mediante estudio y práctica, solamente hubo repetición para la memorización**”. (Omar, 2013).

Como dice (Díaz, 2009) cuando la memoria de una experiencia pasada no se reactiva tiende a olvidarse y es posible que los recuerdos más antiguos sean más reacios a desaparecer porque han sido recuperados y reavivados muchas veces. Sin embargo, no es sólo

el simple paso del tiempo el que erosiona la huella, pues algunos recuerdos permanecen por décadas sin haberse recordado, en tanto que otros sufren un decaimiento rápido, aunque se hayan recordado.

¿Existe una llave mágica para hacer la matemática?

“No existe fórmula, teorema o guía única para abrir la caja matemática de Pandora. Si hubiese tal llave, sería el vencer nuestro miedo o terror y acompañarla con una buena dosis de hábitos de estudio. Como se dijo anteriormente, toma tiempo y esfuerzo el dominar una asignatura, el conocimiento no llega de manera improvisada”. (Omar, 2013).

¿Algunas personas tienen una mente matemática y otras no?

“Las mentes matemáticas se forjan y todos tienen el potencial para llegar a ello. Sencillamente hay que destinar un tiempo prudencial para estudiar y sobre todo evitar la negatividad. Cada persona tiene su propia forma de aprender, utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Si no sale a la primera, inténtalo de nuevo. Busca ayuda de ser necesario”. (Omar, 2013).

Como docente y/o tutores, nuestra labor, además de mejorar la academia, es elevar la autoestima del alumno hacia las matemáticas. Hay que explicar que las “mentes matemáticas” salen de voluntad, no de naturaleza; que él no es “rudo” y que no hay que preocuparse si ve que otros estudiantes concluyeron temprano la tarea o si tiene que quedarse después de clase a recuperación, ya que la matemática no es aprender a velocidad sino un aprendizaje constante de mucha dedicación y esfuerzo. Así se podrá exterminar poco a poco esos mitos a la matemática.

¿Resolver un problema matemático requiere trabajar intensamente hasta que éste se resuelva completamente?

La resolución de problemas no solo requiere trabajar intensamente. Si un ejercicio no es realizado en un tiempo prudencial es mejor abandonarlo y retomarlo más tarde permite a la mente asimilar ideas y

desarrollar otras nuevas. A menudo, al retornar a un problema tras un tiempo determinado, se obtiene una nueva visión experimentada, apareciendo nuevas maneras de alcanzar el resultado.

Factores que intervienen en el éxito o fracaso en la enseñanza de la matemática

Para la revista Scielo (Gómez-Chacón, 2009) manifiesta que, en las dos últimas décadas, distintas investigaciones han puesto de manifiesto que el éxito y fracaso en matemáticas depende de algo más que del conocimiento de ciertos requisitos de contenido matemático. Conocer apropiadamente hechos, algoritmos y procedimientos no es suficiente para garantizar el éxito. Otros factores influyen en la dirección y el resultado de la ejecución de la tarea matemática, por ejemplo: las decisiones y estrategias relativas al control y regulación de la acción (es decir, decisiones relativas al análisis de las condiciones del problema, planificación de la acción, evaluación del proceso), las actitudes, emociones y sentimientos al trabajar la tarea matemática (ansiedad, frustración, alegría), los valores y las creencias acerca de la Matemática y su aprendizaje. Todos estos factores, aunque no de manera explícita, dirigen la instrucción y el comportamiento matemático del estudiante.

Del estudio realizado a estudiantes de tercero de bachillerato del Instituto Tecnológico Victoria Vascones Cuvi de la ciudad de Latacunga periodo académico 2016, se determinó que:

El 60,98% de estudiantes no dedican el tiempo suficiente al estudio de la matemática ocasionando bajo rendimiento académico, inseguridad, miedo al docente o lo que es peor temor a la matemática.

Los estudiantes que cuentan con terceras persona o un familiar que les asesoren en las tareas de matemáticas, no tiene problemas de aprendizaje y esto se ve reflejado en las buenas calificaciones por así decirlo y llegan a tener un gusto por la mencionada asignatura, sucede todo lo contrario con un porcentaje muy elevado en un 78,05% que no cuentan con ayuda familiar o terceras personas para realizar las tareas de

matemática mismos que presentan debilidades en el aprendizaje.

Con relación a la metodología utilizada por los docentes que imparten la asignatura de matemática el 92,68% de los estudiantes consideran que es adecuada, esto conlleva a determinar que el bajo rendimiento de los estudiantes son causas ajenas a la metodología que ha utilizado el docente.

Del estudio realizado a los docentes del Instituto Tecnológico Victoria Vascones Cuvi de la ciudad de Latacunga, ciclo académico 2016 manifiestan:

El 100% de los encuestados consideran que la falta de motivación en la enseñanza- aprendizaje de la matemática es un factor determinante para el rendimiento de dicha asignatura, además el 66,66% de los docentes manifiestan que el tiempo que dedican a la planificación de la enseñanza y estudio de la matemática no es suficiente.

Del estudio llevado a cabo del 100% de los encuestados, el 40% de los docentes que imparten la asignatura de matemáticas piensan que el bajo rendimiento en la mencionada asignatura es porque los estudiantes no dedican el tiempo suficiente a su estudio, y en un 20% por falta de concentración así como también el 27% estiman que los contenidos que arrastran ciclos tras ciclo no permite en cierta manera lograr los resultado de aprendizaje, y en un 13 % de los encuestados estiman que la metodología empleada por los docentes no es la adecuada.

Del 100% de los encuestados el 67% expresan que la familia también juega un papel importante en la enseñanza aprendizaje de la matemática, que al no tener el apoyo adecuado y el asesoramiento deciden por abandonar la asignatura convirtiéndose en un problema familiar.

Del estudio realizado a estudiantes del bachillerato como a docentes del Instituto Victoria Vascones Cuvi de la ciudad de Latacunga, se concluye que para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemáticas, debe haber el apoyo, la motivación y la participación del docente,

el estudiante y la familia; El docente debe ser un profesional pedagogo que utilice técnicas y métodos adecuados en la enseñanza de la asignatura.

Estrategias para perder el miedo a las matemáticas

Existe muchas maneras de incentivar a los estudiantes para que les guste las matemáticas, todo está en la creatividad e ingenio de docente; en utilizar los medios y técnicas adecuados para llegar con el conocimiento a los estudiantes, a continuación, se describen algunos consejos:

- Revisar aritmética básica, todo sobre definiciones básicas y realizar muchos ejercicios en clase.
- Entablar lazos de amistad y cooperación entre el estudiante, docente y compañeros de curso, de esta manera se podría realizar trabajos en clase donde participen todos y el profesor ser el guía que impulse que los mismos estudiantes vayan construyendo el conocimiento.
- Participación de los padres de familia en el proceso educativo. Es decir, ayudar en las tareas de matemáticas cuando el estudiante no entienda.
- Utilizar métodos y técnicas de aprendizaje adecuados (trabajos grupales, lluvia de ideas, juegos educativos, software educativo, etc..).
- Motivar al estudiante para que cambie su pensamiento negativo hacia las matemáticas (darle importancia a la asignatura y a los temas de clase, enfocándoles a problemas que tienen que ver en la vida real).
- Motivar para que el estudiante lea libros, acertijos, se interese por utilizar juegos que ayuden a mejorar los conocimientos de las matemáticas (ajedrez, adivinanzas, etc..)

CONCLUSIONES

Se puede decir que la matemática requiere de un tiempo prudencial y de una buena metodología de enseñanza para que el estudiante pueda desenvolverse en el aula resolviendo problemas, dado que mientras

mayor cantidad de problemas resuelva mejorará su capacidad de síntesis y ayudará a la comprensión.

Tanto docentes, padres de familia, estudiantes y la sociedad deben estar conscientes que los mitos que se mencionan en este trabajo investigativo son dañinos. No permiten al estudiante aprehender con objetividad y creatividad, hay que motivar al estudiante, aplicar recursos adecuados en el aula, utilizar métodos de aprendizaje adecuados de esta manera se podrá mitigar el miedo o terror a la matemática.

En el resultado de la encuesta se logra apreciar que los estudiantes tienen inseguridad e incompreensión en los temas tratados en las matemáticas, esto determina que se ha perdido la cultura del esfuerzo, dedicación y se ha pasado a unos hábitos de enseñanza- aprendizaje basados en la hiperestimulación visual y lúdica, la falta de dedicación y copia de trabajos en los estudiantes, aun cuando el docente aplique metodología adecuada.

En las encuestas realizadas a los docentes afirman que la deserción estudiantil se debe a muchas causas: problemas personales y familiares del estudiante, la falta de tiempo, desmotivación, guía y orientación del representante, el docente manifiesta que hay que corregir todos estos aspectos para mejorar el proceso de enseñanza y lograr mejores resultados ya que la ciencia de las matemáticas esta inmiscuido en todos los aspectos y áreas de nuestra vida.

“Nunca consideres el estudio como un deber, sino como una oportunidad para penetrar en el maravilloso mundo del saber”. Albert Einstein

BIBLIOGRAFIA:

- Gómez-Chacón, Inés (1997). Procesos de aprendizaje en Matemáticas con poblaciones de fracaso escolar en contextos de exclusión social. Las influencias afectivas en el conocimiento de las Matemáticas. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, España.
- Miranda, A., Fortes del Valle, M., Gil, M. (1999). Dificultades del aprendizaje de las matemáticas: un enfoque evolutivo. (1a. Ed.). Málaga-España:

Aljibe.

- Resnick, L., Ford, W. (1991) La enseñanza de las Matemáticas y sus fundamentos Psicológicos. Argentina: Paidós.
- Skemp, R. (1999) Psicología del aprendizaje de la Matemáticas. (3ª. Ed.). Madrid: Morata.
- BBC Future (2015). [en línea]. Disponible en: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150628_vert_fut_ansiedad_matematicas_yv. [2016, 05 de octubre].
- Gomez, A. (2011). Temor a la matematica. [en línea]. Republica Dominicana: Universidad Autónoma de Santo Domingo. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos88/temor-matematica/temor-matematica.shtml#introduccion> [2017, 10 de enero]
- Gómez-Chacón, I. (2009, Diciembre). Actitudes matemáticas: propuestas para la transición del bachillerato a la universidad. *Scielo [en línea], No.3. Disponible en:*
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262009000300002 [2016, 5 de noviembre].
- Díaz, J. (2009, nov./div.). Persona, mente y memoria. *Scielo [en línea], No.6. Disponible en:*
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252009000600009 [2016, 25 de agosto].
- Omar, J. (2013, 17 de julio). *Los doce mitos matematicos. La Covacha Matemática [en línea]*, Disponible en: http://covacha-matematica.blogspot.com/2013/07/los-doce-mitos-matematicos-en-arroz-y_17.html [2016, 15 de diciembre].
- El País (2007). [el línea]. No.10884 Disponible en: http://elpais.com/diario/2007/03/29/catalunya/1175130446_850215.html [2016, 5 de diciembre].
- Fernández Rodríguez, Silenne (2016). Evidencias de fobia, miedo o rechazo hacia la Matemática en estudiantes de décimo año del Colegio El Carmen de Alajuela. Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática, Universidad Estatal a Distancia: Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, Costa Rica.
- Paenza, A (2008). *Matemática... ¿estás ahí?* Buenos Aires-Argentina: Siglo veintiuno.
- INEC (2014, 22 de diciembre). Tasa de matriculación ya no es comparable. *El Diario*, pp. 16A.
- Martínez Rueda, A. (2009). El miedo a las matemáticas. *Revista Digital Innovación y experiencias educativas*, 1 (24), 1 – 7.