

APREHENDER MATEMÁTICA EN LA ACTUALIDAD

Autora: Betania Suárez
betaniasuarez2014@gmail.com

RESUMEN

Con el presente ensayo se pretende vislumbrar las potencialidades de la matemática como una disciplina científica, una herramienta polivalente que a través de los siglos ha utilizado diversos objetivos para estudiar la realidad de los cálculos en la vida cotidiana, así como para realizar proyecciones y soluciones probables. En la actualidad, las matemáticas son el soporte insustituible de los avances tecnológicos y comunicacionales de una sociedad altamente tecnificada, que exige un especial esfuerzo de formación y preparación de sus miembros, tanto para vivir en ella, como para incorporarse por las tareas productivas adecuándose a las continuas mejoras y cambios. Dada la importancia de la matemática, el presente ensayo tiene como objeto revisar algunas estrategias de aprendizaje que permita a los estudiantes adquirir conocimientos matemáticos. Aprender estos saberes, implica que el estudiante debe estar consciente de algunas condiciones entre ellas: estar motivados, saber cuál es el objetivo que persigue estudiar, tener creatividad para plantearse cómo lograr estrategias adecuadas que le facilite acceder al saber matemático eficazmente; además, debe saber cómo aplicar los conocimientos científicos en la práctica para resolver los diversos problemas que se presentan en su realidad.

PALABRAS CLAVE:

La matemática, el aprendizaje, estrategias de aprendizaje

LEARN MATHEMATICS TODAY

Author: Betania Suárez
betaniasuarez2014@gmail.com

ABSTRACT

Today, mathematics is the irreplaceable support of technological and communication advances a highly technological society, which requires a special effort to train and prepare its members to live in it so as to be incorporated by adapting to productive tasks continuous improvements and changes. Given the importance of With this essay is to glimpse the potential of mathematics as a probable scientific discipline, a multipurpose tool that through the centuries has used various objectives to study the reality of the calculations in everyday life, and to make projections and solutions mathematics, this essay aims to review some learning strategies that allow students to acquire mathematical knowledge. Apprehending this knowledge, implies that students should be aware of certain conditions including: be motivated, know what the objective of studying, have creativity to consider how to provide her with adequate mathematical knowledge effectively access strategies; also you should know how to apply scientific knowledge in practice to solve the various problems that arise in your reality.

Keywords: Mathematics, learning, learning strategies.

INTRODUCCIÓN

Una de las actividades más antiguas de la humanidad ha sido aprender y el hombre en su devenir, constantemente está sometido a un largo proceso de aprendizaje. Dentro de la educación se estipula que la matemática es importante porque busca desarrollar la capacidad del pensamiento del estudiante, permitiéndole determinar hechos, establecer relaciones, deducir consecuencias, potenciar su razonamiento y su capacidad de acción.

En la actualidad, la matemática es una rama del saber que goza de un amplio prestigio social, debido a la asociación que se hace de ésta con el desarrollo científico y tecnológico. Un estudiante de buen rendimiento en matemática es asociado también, a una persona capaz, con amplias perspectivas de desarrollo profesional. Pero para el común de los estudiantes, la matemática sigue siendo una asignatura compleja, provista de un lenguaje críptico y de escasa significancia en su vida cotidiana.

La matemática por ser una ciencia exacta, tiene como base los principios de la lógica, es muy útil para todas las personas y para la sociedad en general, debido al uso que se hace de ella en la cultura, la ciencia y la tecnología. Sin embargo, es necesario indicar que a través de los conocimientos matemáticos los seres humanos pueden desarrollar habilidades de pensamiento, tanto para realizar abstracciones reflexivas, como para analizar, sintetizar, generalizar, argumentar, predecir situaciones o acciones. En este sentido, Olmos (2010) expresa que “los aprendizajes se efectúan a partir de las propias experiencias, de la manipulación de la realidad” (p.25). En el caso de los aprendizajes matemáticos, se pueden modificar la conducta y el crecimiento intelectual porque en la medida que se aprende se comprende la realidad y se desarrolla el pensamiento.

En virtud de esta reflexión, el ensayo tiene como objetivo revisar algunas estrategias de aprendizaje que permitan a los estudiantes adquirir conocimientos matemáticos; sin

olvidar que el aprendizaje no es un asunto exclusivo de quien aprende, sino también de quien tiene la tarea de enseñar y que cada persona tiene sus propias estrategias para aprehender. Por lo tanto, se hace necesario que los alumnos conozcan algunas de éstas, para que internalicen nuevas estrategias y en el momento preciso las puedan aplicar.

DESARROLLO ARGUMENTAL

La nueva sociedad del conocimiento plantea nuevos retos a la educación entre ellos se destaca el desarrollo de las habilidades del pensamiento con el fin de fomentar actitudes críticas, reflexivas, creativas en los estudiantes para que puedan adquirir mayores aprendizajes, así como perfeccionar a las personas en diversas aptitudes que le permitan participar activamente en el mundo de la globalización, de la competitividad hacia el trabajo y conformar valores. Es por ello que, para atender a estas exigencias, se hace necesario incorporar en los diferentes contenidos curriculares una serie de

contenidos que abarquen los conocimientos matemáticos en todos los niveles del sistema educativo propiciando las destrezas, habilidades y actitudes en los estudiantes.

Aprehender matemática en la actualidad cubre una gran variedad de temas, desde cómo el niño aprende a contar, hasta cómo el adolescente aprende a integrar, Cedeño (2012) piensa que el aprendizaje de la matemática obliga al docente a introducir nuevos métodos pedagógicos y nuevas técnicas educativas que proporcionen al niño aprender en las primeras etapas de su vida en forma lúdica y significativa.

Mediante los aprendizajes matemáticos, se logra el razonamiento lógico, la deducción e inducción, el análisis, el cálculo, la resolución de los problemas tanto para la vida personal como en la profesional; además, facilita la comunicación a través del lenguaje formal, la argumentación sólida utilizada en las diversas actividades de rutinas como en las científicas, entre otras acciones. Al respecto, Batanero (2011) considera que “es frecuente observar la

preocupación de los estudiantes y docentes por el rendimiento inadecuado o por el rechazo a la asignatura matemática debido a las creencias y valoraciones negativas”. (p.22).

De allí que, aprehender es un término que significa captar o capturar situaciones, objetos que pueden ser de diversa índole, como son interpretar formulas, comprender teorías, leyes, postulados, principios y otros. También, se puede interpretar como atrapar; lo que quiere decir, que es adquirir conocimientos atrapándolos mentalmente.

Ramírez (2010), expresa que el aprehender “es capturar o concebir mentalmente ideas o conjeturas” (p.45). Por lo tanto, el aprehender es parte de un proceso que conlleva a la realización de un aprendizaje, el cual lo realizan sólo los seres humanos, porque son los que tienen la capacidad natural de realizar algunas acciones.

El concepto de aprendizaje carece de un significado unívoco y preciso, Son muchos los fenómenos que pueden considerarse en el

aprendizaje, pero no hay un acuerdo en la caracterización de un proceso psicológico definido con el que el concepto se identifique. Desde un punto de vista empírico el concepto de aprendizaje se refiere a la determinación de una conducta por la experiencia. Beltrán (2011), opina que el aprendizaje, se considera como un proceso de construcción para aprehender conocimientos, con el cual se desarrollan habilidades y actitudes en un medio socio histórico concreto, basado en la experiencia individual y grupal que le conduce a un desarrollo personal.

Según Matos (2010), el aprendizaje en forma general, “es el proceso o modalidad de adquisición de determinados conocimientos, competencias, habilidades, prácticas o aptitudes por medio del estudio o de la experiencia” (p.35). En fin, el aprendizaje se considera como una tarea del estudiante, significa dar sentido, no solo a los insumos, a los resultados del proceso educativo, sino a todo aquel conjunto de factores y actuaciones que conllevan al estudiante aprender.

El aprendizaje de la matemática se sitúa a lo largo de un continuo que va de lo estrictamente manipulativo, práctico y concreto hasta lo esencialmente simbólico, abstracto y formal. Las experiencias matemáticas iniciales serán de naturaleza esencialmente intuitiva y estarán vinculadas a la manipulación de objetos concretos en situaciones particulares.

Por otra parte, al referirse al aprendizaje matemático podría decirse que, es el resultado de un proceso cognitivo individual, en el cual se asimila información referida a conceptos, procedimientos, esquemas, reglas, algoritmos y valores que luego pueden ser aplicados en contextos diferentes a los que se aprenden. En este orden de ideas, Linares (2011) señala que el aprender matemática “involucra componentes básicos, que constituyen un eje central y específico que son: los procesos del pensamiento lógico, la actividad matemática, los contenidos y los conceptos matemáticos” (p.103). En consecuencia, se considera que

aprender matemática es una facultad intelectual que tienen las personas para percibir, asimilar, comprender y razonar lógicamente.

Además, es preciso indicar que el conocimiento matemático, es abstracto, racional, para que el ser humano lo adquiera, debe utilizar una serie de acciones entre las cuales se encuentran los procesos cognitivos, las estrategias de aprendizaje, y éste se concibe en la mente como una construcción mental individual. Por consiguiente, desde el punto de vista constructivista, el docente debe diseñar y presentar situaciones problemáticas de la vida real, de manera que los estudiantes la capten, indaguen, busquen, procesen la información y presenten soluciones a sus dificultades.

Aprehender matemáticas se ha convertido en una necesidad para desenvolverse adecuadamente en la compleja sociedad actual, donde los avances tecnológicos y la creciente importancia de los medios de comunicación hace necesaria la adaptación de las personas a las nuevas situaciones derivadas del

cambio social. Es un hecho que, a pesar de su utilidad e importancia, las matemáticas suelen ser percibidas y valoradas por la mayor parte de los estudiantes como una materia difícil, aburrida, poco práctica, abstracta, entre otros, cuyo aprendizaje requiere una capacidad especial, no siempre al alcance de todos.

Chacón (2010), manifiesta que los conocimientos están presentes desde los inicios de un gran proceso, en el cual la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, sus aplicaciones a la educación puede ser tan profunda que, incluso se convierta en un factor de cambio en los paradigmas clásicos de la educación.

Previsiblemente, los avances tecnológicos que están sucediendo van a crear nuevos espacios virtuales de representación simbólica que sin duda abrirán numerosas perspectivas de utilidad didáctica, como es: el análisis, la resolución de cálculos, la construcción de modelos matemáticos o circuitos lógicos y otras acciones; que son muy utilizadas en las ciencias de la computación y en otras áreas del

saber cómo: la informática, la electrónica, la biotecnología, la salud, el comercio, la industria, entre otras; con el cual adquieren informaciones instantáneas, acortan distancias, agilizan procesos, se ahorra tiempo y energía convirtiéndose en una estrategia de aprendizaje.

Se entiende como estrategias de aprendizaje a las guía que se formulan las personas con una intención dirigida a lograr un objetivo en función del aprendizaje; entonces se podría decir que la estrategia es el uso reflexivo de los procedimientos a seguir. Mientras que la técnica, es la comprensión y utilización de los procedimientos. Por consiguiente, se podría definir a la técnica, como el conjunto de actividades específicas que llevan a cabo los estudiantes cuando aprenden, como son: repetición, subrayar, esquematizar, deducir, inducir y pueden ser utilizadas de forma mecánica.

En otras palabras, las estrategias de aprendizaje son actividades u operaciones mentales empleadas por los estudiantes para lograr conocimientos, pero que para

utilizarlas con éxitos, debe reunir dos características esenciales; uno es que puedan ser manipuladas y otra es que en función de la intención, favorezca la realización de un plan de acción, frente a la técnica que es mecánica y rutinaria. En este sentido, Hernández (2010) enuncia que “las estrategias de aprendizaje hacen referencia fundamentalmente al conjunto de mecanismos de control y planificación de los procesos cognitivos encaminados a codificar, transformar y almacenar información” (p.234).

En general, las estrategias de aprendizaje son acciones estratégicas que guían u orientan. Existen dos tipos de estrategias, las instruccionales y las del aprendizaje. Las instruccionales son las impuestas, las desarrolla el docente en sus actividades diarias; mientras que las estrategias de aprendizaje son las que utilizan los alumnos para aprender. Por otra parte, Arends (2010) describe tres modelos de estrategias centradas en los alumnos: el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas y discusiones en clases, la actividad lúdica.

El aprendizaje cooperativo se fundamenta por estructuras cooperativas de tareas, metas y recompensas. Las actividades de aprendizaje cooperativo, estimula la interacción entre las partes. Ahora bien, en relación a las estrategias denominadas discusiones en clases, se caracterizan porque en el acto didáctico se intercambian ideas entre docentes y estudiantes, esto permite la reflexión y la participación. Al respecto, Martínez (2010) expresa que “la actividad de resolución de un problema matemático se caracteriza por un estado de ánimo, por una tensión particular cuyo momento lo constituye el surgimiento repentino de la iluminación” (p.154).

Por otro lado, este tipo de estrategia es el que tiene mayor aceptabilidad para estudiar matemáticas, puesto que consiste en presentarles a los estudiantes problemas de su propia realidad. Y los conocimientos matemáticos no se determinan por experimentación sino por demostración. Mientras que, la actividad lúdica en la matemática permite que los estudiantes adquieran

habilidades y destrezas al momento de formular y resolver problemas.

El citado autor considera que para estudiar matemática se requiere de mucha atención y precisión, lo que obliga a los alumnos a ser meticulosos y detallistas en el momento de estudiarlas. También, se utilizan las actividades lúdicas para facilitar la participación del estudiante, la atención, la concentración, el razonamiento lógico y la acción, la observación, entre otros.

CONCLUSIONES

De acuerdo con las innovaciones ocurridas en la ciencia y la tecnología, la matemática se considera una herramienta fundamental para el progreso científico, pues es aplicable en muchos campos del saber. También, es un instrumento básico para desarrollar habilidades del pensamiento en los estudiantes, con el cual desarrollan facultades intelectuales para la abstracción reflexiva, el análisis, la deducción e inducción, la argumentación, entre otras acciones. Por consiguiente, es

necesaria la incorporación de contenidos matemáticos en los diferentes niveles del sistema educativo para ello, se deben promover estrategias que involucren las actividades rutinarias propias del ser humano para que fomenten el pensamiento lógico y la creatividad.

Por otro lado, los docentes en su praxis educativa, deben fomentar en los estudiantes, la motivación e incentivarles a internalizar algunas estrategias de aprendizaje para que les facilite la adquisición de conocimientos, la autonomía, el trabajo en grupo, la solidaridad, entre otros. Asimismo, es relevante mencionar que para aprehender matemáticas en la actualidad los estudiantes deben desarrollar sus propias estrategias, disponer de tiempo y motivación para realizar sus propias acciones.

El aprehender cabalmente la matemática y el saber transferir estos conocimientos en los diferentes ámbitos de la vida de los estudiantes, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad.

Siendo la educación el motor de cambio de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la matemática es uno de los pilares más importante, ya que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas que se aplican día a día en todos los entornos, tales como el razonamiento, el pensamiento lógico, crítico, la argumentación fundamenta y la resolución de problemas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arends, R. (2010). **Aprender a Enseñar**. 2° Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Batanero, C. (2011). **Aprendizaje Yenseñanza de las Matemáticas**. 1° Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Cedeño, L. (2012). **Juego y Matemáticas: La Resolución de Problemas en Matemáticas**. Caracas: Laboratorio Educativo.
- Chacón, A. (2010). **Cómo Aprender Y Enseñar Competencias**. Editorial Grao. Barcelona.
- Hernández, F. (2010). **Aprender A Aprender. Enseñanza de la Matemática**. Ediciones Paidós, S.A. Buenos Aires. Argentina.
- Linares, J. (2011). **Didáctica de las Matemáticas para Docentes**. 3° Edición. Editorial Granica. Barcelona. España.
- Matos, R. (2010). **Matemática. Aprendizaje y Evaluación**. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Martinez, L. (2010). **Estrategias de Aprendizajes**. 4° Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Olmos, Q. (2010). **La Matemática en la Actualidad**. 2° Edición. Editorial Lector. Barcelona.
- Ramírez, E. (2010) **Introducción Al Estudio de la Matemática**. 2001, 4ªreimpresión, 1° Ed. Gedisa, Barcelona. España.