

¿Por qué no existe en el estudiante una habilidad matemática para resolver un problema de varias maneras?

Why is there not in the student a mathematical ability to solve a problem in various ways?

Gerardo F. Trigueros-Ríos^a

Abstract:

Teachers who teach mathematics, we face a growing problem that young people today have less and less interest in subjects that have problems or exercises. The problem is raised where the most appropriate way to achieve the EA process is sought, questions are formulated to find a way to make student learning meaningful and to obtain the mathematical ability that many lack due to lack of practice and errors already instilled in the student. But above all, you should try to give young people tools to help them develop a concern to see a problem in two or more different ways and help them build a broad vision of ways to solve problems that will enable them to build that meaningful learning that we want.

Keywords:

Mathematical ability

Resumen:

Los docentes que impartimos matemáticas, nos enfrentamos a un problema cada vez mayor de que los jóvenes en la actualidad, cada vez tienen menos interés de las materias que llevan problemas o ejercicios. Se plantea el problema donde se busca la forma más adecuada para lograr el proceso E-A, se formulan preguntas para encontrar la manera de que sea significativo el aprendizaje de los estudiantes y que puedan obtener la habilidad matemática que muchos carecen por falta de práctica y errores ya inculcados en el estudiante. Pero sobre todo se debe intentar dar herramientas a los jóvenes para lograr que desarrollen una inquietud por ver de dos o más maneras diferentes un problema y ayudarles a construir una visión amplia de formas de solucionar problemas lo que los hará capaces de construir ese aprendizaje significativo que queremos.

Palabras Clave:

Habilidad matemática

Introducción

Cuando los docentes enseñamos matemáticas no solo nos enfrentamos al problema de la reprobación escolar, sino que algo más importante es analizar el proceso de enseñanza- aprendizaje para encontrar la manera de realizarlo de una manera significativa y lograr mejores resultados. Según Paineán, Aliaga y Torres (2012) los profesores debemos ser los protagonistas, implementando alternativas metodológicas innovadoras que provoquen el mayor éxito en el aprendizaje de los alumnos.

¿Por qué no existe en el estudiante una habilidad matemática para resolver un problema de varias maneras?

La solución de problemas en el área de matemáticas es fundamental ya que es muy útil en diferentes contextos, modelaciones y situaciones. Los maestros de educación media superior debemos enseñar a resolver problemas que integren lo geométrico y lo algebraico, pero sobre todo desarrollar un pensamiento lógico-matemático, una comunicación, una modelación y la habilidad en los procedimientos.

Según Barcos (2003) la complejidad de la matemática y de la educación sugiere que los profesores deben permanecer atentos y abiertos a los cambios que la situación global exige. Cuando un alumno entiende de manera integral un problema tiene la capacidad de solucionar de manera personal cualquier problema.

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-0020-9229>, Email: gerardo_trigueros1806@uaeh.edu.mx

Al querer responder cuál es la causa que provoca el fracaso escolar que se tiene de parte de los estudiantes en las matemáticas y la apatía de estos hacia esta ciencia, nos damos cuenta que tiene que ver con los procesos de enseñanza y aprendizaje que deben facilitar su formación integral y su desarrollo en todos sus aspectos.

Al enseñar matemáticas no basta lo que hemos aprendido a lo largo de nuestro estudio, sino que es necesario desarrollar un sentido algebraico. Según Ake, Godino, Fernández y Gonzato (2014) la planeación e implementación de la enseñanza del razonamiento algebraico elemental necesita conocimientos didáctico-matemáticos de los maestros y las acciones para la formación de estos.

Tomando de referencia Díaz (2010) la resolución de problemas es una parte fundamental de las matemáticas, ya que experimenta porque son útiles en diferentes situaciones y contextos. Su propuesta nos ayuda a entender cómo se enseña a resolver un sistema de ecuaciones lineales en el nivel medio superior y hacerlo parte esencial de su proceso de enseñanza y aprendizaje. Algunas problemáticas que se deben tomar en cuenta son: Dificultad en comprensión de enunciados y paso de lo verbal a lo algebraico, rechazo a la asignatura de matemáticas, rechazo a solución de problemas por haber trabajado con problemas fuera de su realidad, total dependencia del profesor de parte de los estudiantes y falta de articulación entre contenidos geométricos y algebraicos.

La diferencia entre realizar un ejercicio y resolver un problema debe de estar bien clara en el estudiante ya que resolver un ejercicio es aplicar en forma mecánica un algoritmo, pero para resolver un problema hay que dar una explicación congruente a un conjunto de datos relacionados y generalmente no existe una sola forma de realizarse. Existen cuatro etapas para la formulación de un problema: 1.-Comprender el problema. 2.-Desarrollar un plan. 3.-Llevar a cabo el plan. 4.- Revisar.

La conclusión es que los maestros de matemáticas educación media superior debemos realizar actividades centradas en la resolución de problemas, que no fueron abordados en la secundaria y los que tienen más de una solución, problemas que integren lo geométrico y lo algebraico, pero sobre todo el desarrollo de un pensamiento matemático para entregar a la sociedad personas matemáticamente competentes.

En el tema de resolución de problemas algebraicos, la mediación del docente es crucial, pues los ejercicios presentan muchos datos que pueden ser omitidos por estudiantes, más que enseñar matemática, el profesor también puede contribuir a desarrollar la comprensión lectora, para que el educando logre identificar los aspectos más importantes del problema. Chavarría (2014).

La enseñanza en las clases de Matemáticas puede ocurrir sin aprender, ya que con mucha frecuencia los estudiantes resuelven de manera mecánica los pasos sin tener los fundamentos en la realización de los problemas. La dificultad está en que los estudiantes no utilizan de manera amplia sus conocimientos y carecen de

habilidad, llegando a una solución incorrecta. Hasta los estudiantes más destacados aprenden para pasar el examen pero vuelven a sus fallas y errores de siempre. Los profesores necesitan mejores formas para determinar antes y después del proceso de aprendizaje el pensamiento y comprensión de las matemáticas.

El reto de los profesores de matemáticas es siempre mostrar la utilidad del algebra para la vida diaria y una herramienta útil para resolver problemas.

Las tic's son herramientas útiles para la actividad docente que usadas correctamente motivan a nuestros alumnos, pero solamente si se realizan a mano y se comprueban con los programas de la computadora.

Por último se debe implementar la enseñanza del razonamiento algebraico elemental, las estrategias de solución de problemas y la evaluación de las fases de planteamiento, solución y comprobación de problemas.

Referencias

- Paineán , O., Aliaga , V., & Torres , T. (2012). Aprendizaje basado en problemas: evaluación de una propuesta curricular para la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos*, 38(1), 161-180.
- Barcos, M. R. (2003). Las estrategias creativas como factor de cambio en la actitud del docente para la enseñanza de la matemática. *Revista Universitaria de Investigación*.
- Ake, L., Godino, J. D., Fernández, T., & Gonzato, M. (2014). Ingeniería didáctica para desarrollar el sentido algebraico. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 25-48.
- Díaz, D. (2010). Sistema de ecuaciones y resolución de problemas: una propuesta de enseñanza y aprendizaje. *Reunión Pampeana de educación Matemática.*, 436-444.