

¿Qué se puede hacer para enseñar matemáticas después de la pandemia?

What can be done to teach mathematics after the pandemic?

Gerardo F. Trigueros-Ríos ^a

Abstract:

Teachers in the area of mathematics, we are in a serious problem after the pandemic, since students arrive with a great deficiency in knowledge and openness to seek knowledge on their own, apart from the fact that they have less and less interest in all subjects. That they carry but especially those that carry problems or exercises. The problem arises where the way is sought for these students with deficiencies to achieve the E-A process, an attempt is made to explain them in depth, explaining step by step how a problem is posed and solved, but we find very serious deficiencies, since we do not they have the elements of the previous mathematics to be able to understand and learn the new knowledge. However, attempts are still being made to give young people tools to develop a concern for seeing a problem in two or more different ways and help them build a broad vision of ways to solve problems, which will make them capable of building that meaningful learning that we want.

Keywords:

Deep teaching

Resumen:

Los docentes del área de matemáticas, estamos en un problema grave después de la pandemia, ya que los alumnos llegan con una gran deficiencia en conocimientos y apertura a buscar el conocimiento por su cuenta, aparte de que cada vez tienen menos interés de todas las materias que llevan, pero especialmente las que llevan problemas o ejercicios. Se plantea el problema donde se busca la forma de que estos alumnos con deficiencias puedan lograr el proceso E-A, se intenta explicarles de manera profunda explicándoles paso a paso como se plantea y resuelve un problema, pero nos encontramos con deficiencias muy graves, ya que no tienen los elementos de las matemáticas anteriores para poder comprender y aprender los nuevos conocimientos. Sin embargo, se sigue intentando 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:

Enseñanza profunda

Cuando los docentes regresamos a las aulas después de haber enseñado durante dos años de forma virtual, no solo nos enfrentamos a el problema de que los alumnos no entregan actividades, sino que algo más importante es analizar la dificultad de enseñar en el tercer curso de nivel medio superior, ya que no traen las bases aritméticas ni algebraicas para poder comprender y adquirir nuevos conocimientos y formas no mecanizadas de realizar ejercicios y problemas. 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.

¿Qué se puede hacer para enseñar matemáticas después de la pandemia?

Enseñar a solucionar problemas en el área de matemáticas es complejo por todo lo que involucra ya que es muy útil en diferentes contextos, áreas, modelaciones y situaciones. Los maestros de educación media superior aunado a eso nos encontramos un problema más complejo, ya que traen deficiencias muy marcadas en el lapso de la pandemia, sin embargo, para eso estamos y debemos tomar toda nuestra experiencia y conocimiento para lograr realizar un cambio significativo y profundo en nuestros alumnos.

Al preguntarnos 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

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

integral y su desarrollo en todos sus aspectos, pero aparte tenemos que motivarlos para que lo hagan, ya que los grupos cada vez presentan más flojera, y se les hace normal que salgan con bajas calificaciones.

Al enseñar matemáticas no basta con lo que hemos aprendido a lo largo de todos los años que pasamos estudiando, sino que es necesario desarrollar un sentido algebraico. Según Herrera, Montenegro y Poveda (2012) se concibe el proceso de enseñanza aprendizaje como un proceso de un conjunto de tareas relacionadas que se realizan para generar un cambio interno o externo y que se realizan de manera consciente o inconsciente en la persona al realizar operaciones mentales para facilitar el conocimiento.

Tomando de referencia Díaz (2010) la resolución de problemas es una parte fundamental de las matemáticas, ya que se 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 lo que dice el problema, no solo por el enunciado, sino porque desconocen el significado de muchas palabras y cuesta trabajo pasar de lo escrito 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 para visualizar el problema por medio de una figura esquema o diagrama, que aunque no sea la real, les ayude a comprender que se tiene que hacer.

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, ya que un problema puede realizarse de muchas maneras y tanto el docente como el alumno tenemos que estar abiertos a esto.

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.

Según Bustamante, Aliaga y Torres (2012), la función del profesor tutor es clave en este proceso: debe adecuarse a las condiciones del grupo, orientar la investigación, estimular el pensamiento del equipo a través de preguntas que iluminen las vías de acceso. El profesor debe olvidar su función de ser fuente de información para transformarse en un mediador entre la información disponible, el conocimiento de los alumnos y la naturaleza del problema que se aborda.

Los profesores de matemáticas siempre tenemos que buscar que el conocimiento de nuestros alumnos sea acumulativo y vean que se necesitan los conocimientos de los cursos anteriores para lograr un conocimiento matemático amplio y estructurado que les permita resolver problemas.

Los programas informáticos que nos ayudan a graficar y resolver problemas dando algunos datos, son buenos, pero se los tenemos que mostrar después de hacer los procedimientos a mano, ya que no sustituyen que los alumnos aprendan solo es para reforzar conocimientos.

La buena enseñanza consiste en la necesidad de llegar al conocimiento real, verdadero y significativo. La motivación se da como resultado de la buena enseñanza.

Por último, se debe implementar la enseñanza del razonamiento algebraico elemental, las estrategias de solución de problemas y la evaluación de todos los procesos que esto involucra, incluyendo la participación y entusiasmo que ponga el alumno al realizarlo.

Referencias

- Herrera, N., Montenegro, W., & Poveda, S. (2012). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (35), 254-287.
- 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*.
- Díaz, D. (2010). Sistema de ecuaciones y resolución de problemas: una propuesta de enseñanza y aprendizaje. *Reunión Pampeana de educación Matemática*, 436- 444.
- Chavarría, G. (2014). Dificultades en el aprendizaje que se modelan con ecuaciones lineales: El caso de estudiantes del octavo nivel de un colegio de Heredia. 15-44.
- Bustamante, Aliaga y Torres (2012). Aprendizaje basado en problemas: evaluación de una propuesta curricular para la formación inicial docente. 163-164.