

Aprendizaje de la solución de un sistema de ecuaciones lineales 2x2 (método gráfico), en grado Noveno, utilizando el graficador Winplot

Mariana Cogua Cubides¹

Las matemáticas han sido enseñadas y aprendidas siguiendo una serie de pasos, algoritmos que el estudiante aplica, sin entender la mayoría de las veces lo que hace, ni porqué lo hace. Cuando al final su resultado es incorrecto, él no sabe en qué, cómo y porqué se equivocó.

El aprendizaje de la solución de sistemas de ecuaciones lineales no ha sido ajena a estos problemas, ya que este proceso se ha vuelto totalmente algorítmico; de ahí la preocupación de crear estrategias que permitan una mejor enseñanza de este tema, pues el estudiante no interpreta la solución que obtiene como la respuesta a una situación dada.

Es por ello, que la solución de sistemas de ecuaciones lineales 2x2 aparece como tema de estudio en el grado noveno (estudiantes de 14 a 15 años) y reaparece como herramienta en los años siguientes y llega hasta la educación superior. Por esta razón, es de vital importancia que los estudiantes sean capaces de solucionar problemas de la vida cotidiana, que involucren sistemas de ecuaciones lineales 2x2.

Sin embargo, se observa que los estudiantes no presentan claridad en los conocimientos matemáticos relacionados con sistemas de ecuaciones y tienen muchas dificultades a la hora de resolver problemas que involucran solución de sistemas de ecuaciones 2x2, lo cual los lleva en muchas ocasiones a aprender este proceso de forma algorítmica y no contextualizar los conocimientos en un determinado problema.

Con el fin de identificar estas dificultades, se realizó una prueba diagnóstica a los estudiantes del grado noveno del Colegio los Andes de Ibagué en el año 2009, y con base en los datos obtenidos se diseñan guías de trabajo que tienen como objetivo reforzar cada proceso en el cual los estudiantes presentan falencias.

A la hora de diseñar cada guía de trabajo, teniendo en cuenta que el objetivo principal es dar solución a las dificultades presentadas por los estudiantes a la hora de aprender la solución de sistemas de ecuaciones 2x2 (método gráfico), se utiliza el graficador WINPLOT que facilitará al estudiante la comprensión de los conceptos matemáticos que involucran la solución de un sistemas de ecuaciones lineales.

Como experiencia de aula en el año 2013 se desarrolló una unidad didáctica en un blog <http://metodograficoderesoluciondesistemas.wordpress.com/> donde se ofrece una forma de enseñar la solución de un sistema de ecuaciones lineales 2x2 por el método gráfico utilizando el software Winplot, así como recursos para vincular de manera significativa el pensamiento matemático con aplicaciones completamente reales y auténticas del contexto. Este blog está dirigido a estudiantes del grado noveno pretendiendo apoyar al estudiante en la conformación de un espacio en el aula para el aprendizaje de las matemáticas con tecnología.

¹ Licenciada en Matemáticas, Universidad del Tolima. Ibagué, Tolima sucymacocu1986@gmail.com



Referencias

Camargo, L. et al. (1989). La función lineal. 78 -79 p. Solución de sistemas de ecuaciones: Método gráfico. En: *ALFA 9 "Serie de matemáticas para educación básica secundaria y media vocacional"*. Santafé de Bogotá: Norma, S.A.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA COLOMBIANA 1991. Artículo 67 11p. [en línea]. Idioma Español, formato Pdf. Disponible en Internet:<http://www.banrep.gov.co/regimen/resoluciones/cp91.pdf>

Di Franco, B. y Gentile, C. L. (ESEL) - EQUIVALENCIA DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. Universidad Nacional de La Pampa. Tercer Ciclo Ruralizado - Ministerio de Cultura y Educación de La Pampa. Prov. de La Pampa (Argentina) [En línea]. Recuperado de: <http://www.soarem.org.ar/Documentos/31%20Di%20Franco.pdf>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2003). Estándares básicos de competencias en Matemáticas. [En línea]. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf2.pdf