

Propuesta de Taller

Ecuaciones a lo largo de la escuela secundaria: analizando diferentes procesos de validación

GECGA-BB (Grupo de Educación en Cálculo, Geometría y Álgebra, Bahía Blanca)

Dra. Gatica, María Andrea; Mg. Paolini, Graciela Beatriz; Prof. Cocilova, Ana Inés; Prof. Cornejo Endara, Rafael; Prof. Lusente, María Fernanda

Universidad Nacional del Sur

Objetivos

El objetivo general del taller es problematizar algunos aspectos del proceso de enseñanza - aprendizaje de la noción de ecuación en las aulas de matemática de la Escuela Secundaria. Para tal fin, en los encuentros nos proponemos alcanzar los siguientes objetivos parciales:

- Poner en tensión las conceptualizaciones de ecuación, validación y verificación, con el objetivo de elaborar en forma conjunta una definición de los mismos.
- Analizar diferentes actividades con el fin de determinar la intencionalidad didáctica y realizar ajustes a las consignas de modo que promuevan el estudio matemático en el aula.
- Socializar las propuestas didácticas emergentes para, de este modo, enriquecerlas.

Fundamentación

Como docentes observamos una tendencia a reducir el estudio de ecuaciones a la resolución de las mismas con métodos algebraicos. Este reduccionismo produce, por un lado, que la ejercitación sobre ecuaciones que se les plantea a los alumnos sea de resolución exacta y algorítmica. Y por otra parte, no promueve el hacer matemática en el aula, esto es, centrar la actividad del alumno en la creación de estrategias propias que le permitan resolver y validar sus resultados.

Esta percepción, aunque actual, ya la advirtió el Dr. Enzo Gentile en la década del 80 y la expresó con las siguientes palabras:

“Los matemáticos no estudian” en el sentido que se le da a esa palabra, pues aún, cuando quiere conocer algún tema nuevo, el matemático hace. Si se pregunta a un matemático activo qué es lo que está haciendo sin duda responderá: Estoy tratando de resolver el siguiente problema...para lo cual estoy intentando probar tal cosa, de generalizar tal otra, de buscar algún ejemplo de..., un contraejemplo a; no cabe que responda: Estoy estudiando teoría de distribuciones....

Como una acción concreta para comenzar a modificar esta situación, consideramos indispensable brindar un espacio de reflexión colectiva que nos permita junto con profesores y futuros profesores poner en tensión algunas cuestiones tales como métodos gráficos y aproximativos de resolución de ecuaciones, y tipos de consignas que se les presentan a los alumnos. Con esta propuesta se pretende impactar en las intervenciones que el docente realiza en el aula, logrando devolver al alumno el protagonismo en el estudio de la matemática.

Contenidos

Teniendo en cuenta que los contenidos matemáticos que se pondrán en juego en el Taller, forman parte de la formación inicial de los destinatarios del mismo, el taller se centrará en el análisis de las conceptualizaciones de qué es una ecuación, qué métodos de resolución y validación co-existen.

Se promoverá el trabajo sobre la elaboración de consignas atendiendo a que las mismas posibiliten el estudio de la matemática por parte de los alumnos de la Escuela Secundaria.

Estrategias metodológicas

Para el desarrollo de esta propuesta se utilizará la metodología de taller. Para potenciar el trabajo colaborativo, se conformarán pequeños grupos, cuyas producciones se socializarán a durante el desarrollo de cada encuentro.

Las sesiones se organizarán de la siguiente manera:

- Primera sesión: Sobre las conceptualizaciones.
- Segunda sesión: Sobre los métodos de resolución y validación.
- Tercera sesión: Sobre las consignas.

Bibliografía

Gentile, E. (1982). Reflexiones sobre la enseñanza de la matemática. *Revista de Educación Matemática*, Vol I N° 2.

Panizza, M. (2005). *Razonar y conocer. Aportes a la comprensión de la racionalidad matemática de los alumnos*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Rodriguez, M. (Coordinadora) (2016) *Perspectivas Metodológicas en la Enseñanza y en la Investigación en la Educación Matemática*. Buenos Aires: Ediciones UNGS.

Rey Pastor, P., y Calleja, T. (8va edición, 1969). *Análisis Matemático, Vol I y II*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

Segal, S.; Giuliani, D. (2008). *Modelización Matemática en el Aula: posibilidades y necesidades*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Vergnaud, G. (2013). Pourquoi la théorie des champs conceptuels?. *Infancia y Aprendizaje*, N° 36 (2), 131-161.