



Iniciación al álgebra: reporte de una experiencia de aula

Ángela María **González** Pascagaza
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Colombia
anmagonpas84@hotmail.com

Palabras clave: iniciación al álgebra, significado de los símbolos, representación del lenguaje algebraico, carácter operatorio de los símbolos.

Descripción del trabajo

En diversas investigaciones sobre iniciación al álgebra escolar se reportan dificultades que encuentran los estudiantes para dotar de significado los símbolos y reconocer el carácter operatorio de los mismos (Küchemann, 1978; Kieran & Filloy, 1989). En el contexto colombiano, Rojas, Rodríguez, Romero, Castillo & Mora (1999) reportan dificultades similares a partir de pruebas realizadas en diversos colegios de Bogotá. Éstas además se evidenciaron en una prueba piloto realizada en un colegio de carácter privado en donde labora el presente autor.

Lo anterior muestra que los resultados encontrados coinciden con algunas dificultades reportadas desde las investigaciones, pero tales resultados distan de lo esperado institucionalmente y de lo planteado desde los estándares curriculares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006) en donde se espera que los estudiantes desarrollen “*la capacidad para identificar en qué consiste la repetición de un mismo patrón y la capacidad para reproducirlo por medio de un cierto procedimiento, algoritmo o fórmula*” (p.67). Que los lleve directamente al uso de expresiones algebraicas.

Por lo que surgen cuestionamientos referentes a qué podría deberse esa distancia y si las dificultades que encuentran los estudiantes se deben a problemas de aprendizaje o de enseñanza.

Al parecer, estas dificultades podrían estar más relacionados con la manera en que los contenidos curriculares son abordados en el aula, Según lo reportan Butto & Rojano (2004, p.3), con frecuencia estos contenidos son desarrollados a partir de fuentes limitadas de significado. De hecho, el acercamiento más tradicional empieza por enseñar la sintaxis

algebraica, haciendo énfasis en aspectos manipulativos. Se empieza por enseñar las expresiones, las ecuaciones y las manipulaciones en ellas para terminar con la resolución de problemas, vistos más como posibilidad de aplicación de las reglas sintácticas.

Todo lo anterior lleva a reconocer que en el aula es necesario:

- abordar esta problemática en grado octavo, grado en el cual institucionalmente se tiene dispuesto el trabajo del álgebra escolar.
- trabajar a partir de actividades, en una variedad de contextos significativos, que potencien tematizar aspectos semánticos de los símbolos y se reconozca su carácter operatorio.

Y es en tal sentido, se desarrolla una experiencia en el aula con estudiantes de grado octavo (13-14 años) en dicha institución con el fin de aportar a la superación de algunas de esas dificultades a partir de la adecuación de una secuencia de actividades que han mostrado ser favorables para el trabajo del pensamiento algebraico y que se abordan en el aula a través de una metodología de investigación-acción.

Como ya se ha planteado en este escrito desde diferentes reportes de investigación se destaca la necesidad de dar prioridad a la construcción de significado para el lenguaje algebraico como objeto matemático (y que es motivo de estudio), por lo que es pertinente plantear situaciones que requieran diferentes interpretaciones de la letra, pero otras también que incluyan el trabajo con diferentes universos numéricos.

El enfoque y metodología investigativa seguido por el docente proporciona bases de una posible estrategia curricular que responde a necesidades particulares de instituciones educativas pero que tiene énfasis en el proceso seguido tanto del docente como del estudiante y que va hacia la promoción de un aprendizaje significativo como alternativa a la práctica tradicional, que parece conlleva a tantas de las dificultades que presentan los estudiantes en la matemática escolar.

Referencias y bibliografía

- Agudelo, C., (2000). *Una innovación curricular que enfoca el proceso de transición entre el trabajo aritmético y el algebraico*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Barajas, C., González J., & Mejía L. (2000). *Interpretaciones de la letra, manifestaciones de dificultad y niveles de razonamiento en el álgebra escolar*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- Butto, C. y Rojano, T. (2004). Introducción temprana al pensamiento algebraico: abordaje basado en la geometría. *Educación Matemática*, 16(1). 113-148
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Alertes.
- Kieran, C. y Filloy, E. (1989). El aprendizaje del algebra escolar desde una perspectiva psicológica. *Enseñanza de las ciencias*, 7(3), 229-240. Recuperado de <http://die.udistrital.edu.co/node/5717>
- Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Radford, L. (2002b). Algebra as tekhnē. Artefacts, symbols and equations in the classroom. *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, 1(1), 31-56.