

de trabajo en el aula, para que de esta manera, se genere en la comunidad educativa una reflexión de cómo se ha venido enseñando, qué se ha obviado y cómo se podría enseñar.

Resultados

- Debido a la construcción que se llevó a cabo de los triángulos en Cabri, se permite ver la congruencia de ángulos y hacer explícita la semejanza de triángulos.
- La utilizamos para recoger los datos, resultado de la animación realizada en Cabri, con ellas se realiza las operaciones entre columnas con las cuales se obtiene la constante que asegura la proporcionalidad directa entre los lados y ello nos lleva a la semejanza de triángulos.
- Al realizar la regresión lineal de los datos de la relación de los lados que se encuentran en la tabla, se observa una función que parte desde el origen y evidencia la relación de proporcionalidad directa entre los lados de los triángulos.
- La implementación en el aula, de la calculadora T.1. 92 plus, permite al estudiante enfrentarse a una situación problema planteada, con mayor facilidad y exploración de herramientas, convirtiéndose ésta en un elemento indispensable en el desarrollo de la clase.

- Esta metodología utilizada en el aula, rompe con el esquema de la enseñanza tradicional al cual se ha acostumbrado la mayoría de las instituciones colombianas, ya que encamina al estudiante a ser una persona autónoma y responsable de la construcción de su propio conocimiento. Por ello, en las actividades se hace el planteamiento de un problema vivencias que, en el transcurso de indagación para su desarrollo, da paso al estudiante a la formulación de una serie de preguntas las cuales aportan al proceso crítico - reflexivo de su formación.
- El movimiento que se logra realizar en la geometría trabajada desde Cabri, permite analizar las construcciones hechas y a tener en cuenta las propiedades del objeto de estudio.

Referencias bibliográficas

GARCÍA, A. y otros. Nuevas tecnologías y enseñanza de las Matemáticas. Madrid: Síntesis.

GARCÍA, Gloria y SERRANO, Celly. Colección: Cuadernos de matemática educativa: La comprensión de la proporcionalidad, una perspectiva social y cultural, Santa Fe de Bogotá, Grupo editorial Gala, 1999.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Nuevas tecnología y currículo de matemáticas, Santa Fe de Bogotá, Febrero, 1999.*

Iniciación al álgebra desde una perspectiva de generalización

UNIVERSIDAD
DEL VALLE

ALBA LUCIA VALENCIA
MARÍA ROCÍO MALAGÓN¹
COLEGIO TÉCNICO VEINTE DE JULIO (CALI)

En algunas investigaciones como las desarrolladas por Mason (1985), Radfor (1996) y Kieran (1996) entre otros, se ha encontrado que algunos de los

factores que inciden en el bajo nivel de desarrollo del pensamiento algebraico y en la poca valoración que tienen los estudiantes por las matemáticas, se encuentran en el trabajo aritmético movilizado en las aulas desde los primeros grados de la escolaridad, siendo algunos de estos factores:

- La priorización de la aplicación de reglas operatorias (algoritmos) sobre el planteamiento de relaciones con las operaciones y el desarrollo de argumentos que caractericen estas relaciones.
- La poca participación en experiencias con diferentes tipos de escrituras de una misma cantidad numérica.
- El poco o ningún trabajo con situaciones problema que movilicen los conceptos matemáti-

¹ Integrante del Grupo de Educación Matemática de la Universidad del Valle.

cos y sus relaciones, presentándose en el aula generalmente trabajos completamente descontextualizados que sólo permiten el trabajo mecánico que en ningún momento consideran factores fundamentales en el aprendizaje de las matemáticas como son la afectividad, los intereses individuales y los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, factores que solo es posible considerar a partir de situaciones diseñadas con fines de un aprendizaje significativo.

- La poca participación que tienen los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento matemático, limitada esta participación al seguimiento de las normas de juego impuestas por el docente desde su propia perspectiva de la naturaleza de este conocimiento.

Según el grupo de investigación de Mason, una de las formas más naturales y constructivas de iniciar el trabajo algebraico se encuentra en las actividades de generalización, donde a partir de la observación de patrones de comportamiento de una serie de figuras o números se puede llegar a que los estudiantes representen cada vez en formas más elaboradas las observaciones realizadas, alcanzando registros simbólicos que potencian una construcción significativa tanto las expresiones algebraicas como del uso de las diferentes interpretaciones de la variable.

Surgiendo para el presente estudio el planteamiento del problema, ¿cómo a partir de situaciones didácticas que involucran actividades de generalización se permite un acercamiento significativo a las expresiones algebraicas y a la construcción de la variable como número general?

Coherente con lo anterior, uno de los propósitos fundamentales del proyecto fue el diseño, aplicación y análisis de situaciones didácticas que favorecieran una aproximación al álgebra a través de actividades de generalización, encontrando entre otras conclusiones que los alumnos:

- Privilegian el trabajo de los registros gráficos sobre los numéricos.
- Presentan mayor facilidad de movilización en las relaciones aditivas sobre las multiplicativas.
- El nivel de interés y motivación por el trabajo matemático aumenta con este tipo de situaciones, logrando darles significados a las expresiones algebraicas presentadas.

Finalmente aparecen preguntas claves para la continuación del proyecto como son: ¿después de encontrar la expresión algebraica, cómo pasar al campo operativo? , ¿Cómo hacer el paso de la expresión algebraica a la modelación de situaciones a través de las ecuaciones? y, ¿Cómo reconocer la significatividad que hacen los estudiantes de las expresiones luego de avanzado el trabajo en otras perspectivas?

Bibliografía

- ARTIGUE, M., DOVADY, R., MORENO, L., GOMEZ, P. 1995. (Ed.). Ingeniería Didáctica en Educación matemática, pp. 33-59 “Una empresa docente” Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- BEDNARZ, N., Kiera, C y Lee, L. 1996. Aproximación al álgebra. Perspectiva para la investigación y la enseñanza. Boston, Londres.
- GRUPO AZARQUIEL. 1993. Ideas y actividades para enseñar el álgebra. Editorial Síntesis S.A. Madrid,
- MASON, J., Graham, A., Otros. 1999. Rutas / Raíces del álgebra. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- MASON, J. 1996. Expresión de generalidad y Raíces del álgebra. Boston, Londres.
- RADFOR, L. 1996. Algunas reflexiones sobre la enseñanza del álgebra a través de la generalización. Boston, Londres.
- SOCAS, M., Camacho, M., Otros. 1996. Iniciación al álgebra. Editorial Síntesis S.A. Madrid. 1989.

