

Alternativa para operar con fracciones haciendo uso de fracciones unitarias y unidad de medida común fraccionaria

Margarita Lascano García

IED Rodrigo Lara Bonilla
margalascano@hotmail.com, margaritalascano@yahoo.es

Resumen

Esta comunicación breve da a conocer y pone en consideración de la comunidad de Educadores Matemáticos, un posible camino para abordar las operaciones con fracciones, haciendo uso de unidad de medida común fraccionaria. La propuesta es continuación al trabajo de grado realizado en el marco de la especialización en Educación Matemática de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. La experiencia se desarrolló con estudiantes de grado octavo en el 2006. Tiene como pretensión sumergirse en el mundo de las fracciones para operar con ellas a través de tomarlas como unidad de medida y el establecimiento de unidad de medida común fraccionaria entre dos o más fracciones unitarias.

Palabras clave: Fracción, Fracción-unitaria, medidor, quién mide.

Introducción

La propuesta que se presenta surgió cuando al diseñar una secuencia didáctica para la enseñanza de las fracciones como relación parte-todo (1999), se observó la necesidad de la recuperación de la unidad para poder tener otras fracciones tanto mayores que la unidad (natural) como menores que ella, e iniciar a los escolares en las operaciones con éstas y posibilitar el desarrollo de sus habilidades en este campo. Hasta ese momento no se veía la importancia que tenía la construcción de la unidad fraccionaria como un elemento base para proseguir en el camino de las fracciones y mucho menos cómo a través de tomarlas como unidad de conteo se constituirían en herramienta para sumergirse en el mundo de las operaciones con este objeto de la matemática escolar. Así surgió la pregunta ¿qué es lo que hay detrás de los algoritmos usuales propuestos para la enseñanza de las operaciones con fracciones? se inició una indagación sobre los referentes teórico y en las aulas, que posibilitó elaborar un posible camino para abordar el tema en las aulas escolares.

Así, hoy que han transcurrido casi ocho años de un andar sigiloso con los estudiantes y los libros, se quiere dar a conocer los resultados obtenidos hasta ahora, en esta búsqueda de caminos alternativos que posibiliten transformar las prácticas de enseñanza y con ello lograr aprendizajes significativos en los estudiantes que asisten a la escuela básica.

Referentes teóricos

Entre los documentos que especialmente han sido objeto de estudio, se tienen: Fenomenología didáctica de las estructuras matemáticas, del Alemán Hans Freudenthal (1983), “Fracciones: La relación parte-todo” de los españoles Salvador Llinares y María V. Sánchez (1988), “Ordenar y Clasificar”, de los españoles Carlos Maza y Carlos Arce (1994), El aprendizaje de las matemáticas de Linda Dickson y otros, El niño, las matemáticas y la realidad de Gérard Vergnaud, Trabajos de monografía de estudiantes de pregrado del proyecto curricular de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemática y de la Especialización en Educación Matemática de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Artículos de revistas especializadas en Educación Matemática, entre otros. A su vez se ha estudiado documentos sobre investigación – acción, como metodología para hacer investigación en el aula.

Metodología

Se presentará los antecedentes, reflexiones y las preguntas que motivaron la elaboración de la propuesta, una síntesis de la fundamentación teórica que sustenta el camino propuesto, las reflexiones sobre este sustento, las decisiones tomadas, una síntesis de las actividades propuestas a los estudiantes, resultados obtenidos, las dificultades encontradas, conclusiones y reflexiones sobre lo hecho.

Referencias bibliográficas

Arévalo, M. (1998) *Ideas básicas para el estudio de las fracciones. Trabajo final del Seminario de Profundización grado (Especialista en Educación Matemática con énfasis en Básica Primaria)*. Santa Fe de Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ciencias y Educación. Posgrado en Educación Matemática.

Ávila, Y. y Mendez, E. (2004) *Una propuesta para la enseñanza del concepto de área y fracción a través de una secuencia didáctica. Trabajo de Grado (Especialistas en Educación Matemática)*, Facultad de Ciencias y Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.

Briones, Guillermo (1990). *La investigación en el aula y en la escuela. Secretaria Ejecutiva del Convenio Andrés Bello*. Santafé de Bogotá.

Brousseau, Guy (1986). *Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas. En: Recherches en didactique de matematique. Vol. 7 N° 2*.

Charnay, Roland (1988). *Aprender por (medio de) la resolución de problemas. En: Grand, N, revista de matemáticas, ciencias y tecnología para los maestros de la escuela primaria y pre-primaria. N° 42. 1988. Grenoble (Francia): documento CRDP*.

Elliot, John (1990). *La investigación-acción en educación. Morata. Madrid*.

Freudenthal, H. (1983) *Fenomenología Didáctica de las Estructuras Matemáticas*. México: Departamento de Matemática Educativa del Cinvestav-IPN

García, R y Mayorga, D. (1997) *Dificultades en la comprensión del concepto de número fraccionario: La relación Parte-todo. Ideas básicas para el estudio de las fracciones. Trabajo de Grado (Especialistas en Educación Matemática)*, Facultad de Ciencias y Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Godino, J (1991). *Área de conocimiento. Didáctica de las matemáticas. Síntesis. Madrid*

GODINO, J. (2003) *Perspectiva en didáctica de las matemáticas como disciplina científica, documento de trabajo del curso de doctorado "Teoría de la Educación Matemática". Recuperable en Internet: <http://www.ugr.es/local/jgodino/>*

Grupo DECA, *Orientaciones para el diseño y elaboración de actividades de aprendizaje y evaluación.*

Lascano, M. Martínez, C. Perilla, E. (1999) *Una secuencia didáctica para la enseñanza de las fracciones como relación parte-todo. Trabajo de Grado (Especialistas en Educación Matemática), Facultad de Ciencias y Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas.*

Llinares S. (1996). *Contextos y aprender a enseñar matemáticas: El caso de los estudiantes para profesores de primaria. En J. Giménez, S. Llinares y V. Sánchez (Eds.) El Proceso de llegar a ser un profesor de Primaria. Cuestiones desde la educación matemática. Colección Mathema. Granada: Comares*

Llinares, S. y Sánchez, M. (1988) *Fracciones. La Relación Parte-Todo. Madrid: Síntesis.*

Orozco, Juan Carlos (2003). *Incorporación de nuevas tecnologías al currículo de matemáticas de Colombia. Sistematización de experiencias educativas. Ministerio de Educación Nacional. Documento de estudio de circulación restringida. Bogotá.*

Pérez, María Gloria (1990). *Investigación-acción. Aplicaciones al campo social y educativo. Dykinson. Madrid.*