

RESEÑA DE LIBRO

Entre aritmética y álgebra: un camino que atraviesa los niveles primario y secundario. Investigaciones y aportes.

Ethel Barrio, Liliana Lalanne y Analía Petich. 2010.

Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires, Argentina. 238 pp.

Reseña realizada por Virginia Montoro

virginia.montoro@crub.uncoma.edu.ar

Este libro ha recibido el primer premio en obra práctica del concurso «Libro de educación 2010» de la Fundación el libro, responsable de la organización de la Feria del Libro, que anualmente se realiza en Buenos Aires.

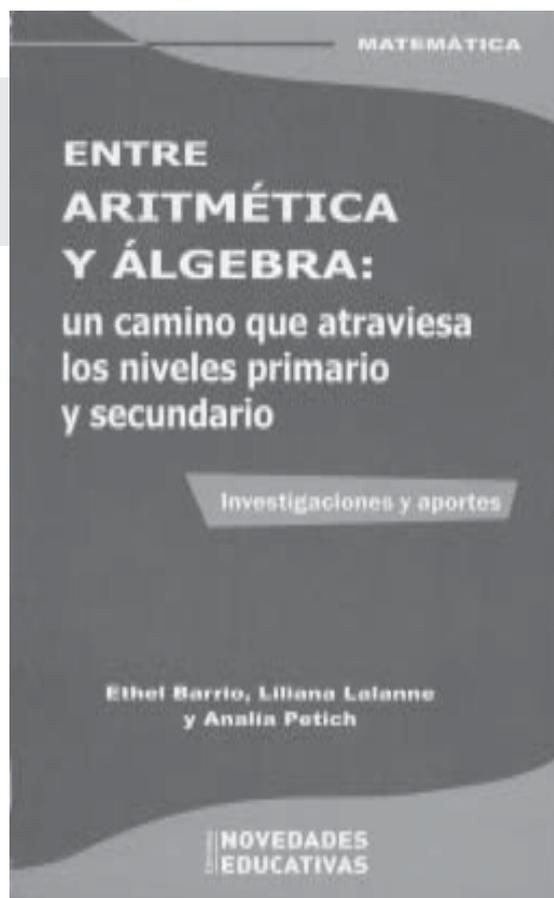
Las autoras de este libro son docentes y formadoras de docentes. Presentan en él investigaciones cualitativas, que involucran tanto aspectos teóricos como estudios de aula, realizadas como trabajos finales de la especialización en Enseñanza de las Ciencias que realizaron las autoras, bajo la dirección de reconocidos investigadores en didáctica de la Matemática, como son Mabel Panizza y Jean-Philippe Drouhard.

El libro muestra cómo el álgebra puede estar presente en las clases de matemática incluso en los primeros grados de primaria, presentando *las ecuaciones diofánticas lineales* como un contenido adecuado para que emerjan tempranamente las nociones de incógnita, variables y generalización.

Una *ecuación diofántica lineal* es una ecuación de dos variables, con coeficientes enteros y de la cual se buscan soluciones enteras (Ej: $6x + 8y = 90$). Estas ecuaciones pueden ser tales que su conjunto solución está formado por infinitos pares ordenados de números enteros. En este libro se las propone como un posible eslabón entre la aritmética y el álgebra. Las autoras aclaran que «quizás llame la atención hablar de este tipo de ecuaciones para niños que comienzan la escuela primaria; no estamos pensando en niños planteando ecuaciones, pero hemos comprobado que pueden resolver problemas modelizables mediante estas ecuaciones».

El libro presenta un sustancioso prólogo de Mabel Panizza y Jean-Philippe Drouhard y una breve introducción de las autoras. El cuerpo de la obra está compuesto por tres partes bien diferenciadas. La Parte I: *Una Mirada a las Ecuaciones Diofánticas Lineales desde la Epistemología*; la Parte II: *Una Mirada a las Ecuaciones Diofánticas Lineales desde la Teoría de los Campos Conceptuales* y la Parte III: *Una Mirada a las Ecuaciones Diofánticas Lineales desde las producciones de los Alumnos*. Estas tres partes presentan miradas diferentes y complementarias de las ecuaciones diofánticas lineales y muestran como éstas pueden constituirse en un ámbito propicio para la transición de la aritmética al álgebra, en distintos niveles de enseñanza. Las autoras presentan además reflexiones generales de los tres estudios y explicitan las relaciones entre ellos, dando así un amplio y completo panorama del objeto de estudio.

En la Parte I, Analía Petich reseña aspectos teóricos de la Didáctica de la Matemática, que le servirán de medios para analizar el contenido matemático *ecuaciones diofánticas lineales*. Realiza un análisis histórico del mismo e identifica obstáculos históricos y plantea la posibilidad de que algunos



de ellos constituyan obstáculos epistemológicos. En la parte II, Liliana Lalanne presenta diferentes problemas que pueden modelizarse a través de las ecuaciones diofánticas lineales, según su estructura. Estudia esta problemática desde la perspectiva de los campos conceptuales y presenta un interesante estudio realizado con alumnos de séptimo grado, analizando las producciones de estos alumnos en cuanto a qué nociones han construido respecto al concepto de variable y propone una jerarquización de los problemas según su dificultad cognitiva. Por último, en la Parte III, de autoría de Ethel Barrio, se informa sobre un estudio de campo realizado en primero, tercero y séptimo grado de primaria y en tercero y cuarto año de secundaria. Se analizan las representaciones y comprensiones de estos estudiantes cuando resuelven problemas que pueden modelizarse con ecuaciones diofánticas lineales. El estudio muestra que los alumnos disponen de medios para resolver este tipo de problemas, y describe los modelos, representaciones y procedimientos que los alumnos utilizan en cada nivel.

El libro reporta los resultados de trabajos sistemáticos de investigación cualitativa con un fuerte fundamento teórico, que aportan un nuevo conocimiento y que además han sido cuidadosamente comunicados. Este libro constituye una gran oportunidad para la comunidad educativa al difundir trabajos de investigación que la mayoría de las veces quedan restringidos al ámbito académico.

Sin duda este libro es de lectura productiva para docentes de primaria, de secundaria y para interesados en educación matemática, ya que además de aportar al tratamiento del álgebra temprana a través de las ecuaciones diofánticas lineales, difunde aspectos teóricos de la didáctica de la matemática y traza un puente entre las investigaciones y el aula.