

UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DEL NÚMERO ENTERO DESDE UN ENFOQUE SOCIOEPISTEMOLÓGICO

Caraballo, Lucía¹; Emmanuele, Daniela²; Enciso, M. Susana³.

^{1,3} Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. luciacaraballo89@gmail.com. masusanaenciso@gmail.com

² Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario. emmanueledaniela@gmail.com

Palabras claves: Número entero, Propuesta de enseñanza, Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa, Escuela secundaria.

INTRODUCCIÓN

En su presentación tradicional, el conjunto de los números enteros se suele definir como aquel que contiene a los números naturales, el cero y los opuestos a los números naturales (enteros negativos). De esta manera, se concibe al número entero como una extensión del conjunto de números naturales sin ningún tipo de conflicto u obstáculo en su construcción, en contraposición con lo sucedido a lo largo de su proceso histórico. En la Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa (TSME), se denomina discurso Matemático Escolar (dME) a los consensos que se realizan a fin de introducir la matemática en el sistema didáctico, que norman y regulan tanto la presentación como la acción sobre los conocimientos matemáticos que allí se presentan. En el dME, el conocimiento matemático aparece en forma estática, no susceptible de construcción o modificación por parte del individuo (Soto & Cantoral, 2014), tal como suele suceder en la enseñanza tradicional del número entero. En contraposición, se intenta promover una significación de los objetos matemáticos que provenga del uso del conocimiento, centrado en prácticas sociales. Esta investigación presenta los resultados de la implementación de una propuesta didáctica (continuación de otra presentada en Emmanuele & Abinal (2019)) que aborda la enseñanza del número entero en dos cursos de primer año de dos escuelas secundarias de la ciudad de Rosario, desde una perspectiva Socioepistemológica.

OBJETIVO

En este estudio se pretende, a partir de las reflexiones derivadas de la experiencia, aportar al rediseño del discurso Matemático Escolar para la enseñanza de los números enteros en el nivel secundario de escolaridad.

METODOLOGÍA

Tabla 1. Descripción de las actividades diseñadas

	DINÁMICA	OBJETIVO
ACTIVIDAD 1	“Vacaciones soñadas”: juego de mesa, que recrea una situación de administración de finanzas de una familia. Cada grupo representa una familia.	Acordar un modo de representación significante, el del + y el -, que denote respectivamente números positivos y negativos
ACTIVIDAD 2	Juego de dados en donde se ganan o pierden puntos según el color de la cara obtenida (verde, rosa o blanca). Gana el equipo que llega primero a los 20 puntos.	Favorecer la superación de la concepción de número entero únicamente como cantidad mensurable, así como el cálculo mental.
ACTIVIDAD 3	Se divide a los alumnos en grupo, asignándole a cada uno la lectura de un texto asociado a un hecho histórico relevante en la construcción del concepto. Luego, se realiza una puesta en común.	Realizar un recorrido histórico-epistemológico del número entero con el fin de identificar los obstáculos presentes en su constitución como objeto matemático

RESULTADOS

ACTIVIDAD 1

Tabla 2. Resultados de la actividad 1

	REPRESENTACIONES OBSERVADAS	OBSERVACIONES PEDAGÓGICAS
ESCUELA A	Uso de palabras: “a pagar”, “deuda”, “quedó” para anotar saldos. No usaron signos matemáticos sino expresiones textuales.	Decisiones autónomas de registro (columnas, anotaciones textuales, balance anual o mensual).
ESCUELA B	Uso de letra D para señalar deuda. Otro grupo: signos – y + detrás del número para distinguir deuda o ingreso.	Algunos alumnos tuvieron dificultades conceptuales para comprender el endeudamiento.

ACTIVIDAD 2

No se observaron dificultades para su realización. Este hecho sugiere que la suma de números enteros fue asimilada de manera espontánea y significativa en el contexto lúdico, sin necesidad de una explicación formal previa sobre la operatoria correspondiente.



Imagen 1. Tirada de dados en Escuela B

ACTIVIDAD 3

- Las/os alumnas/os tuvieron la oportunidad de acercarse a la historia del número entero.
- Reconocieron la extensa cantidad de siglos que implicó su aceptación como objeto matemático y como número distinto al natural.
- Pudieron comprender que los números y la notación matemática simbólica no siempre fueron como las conocemos en la actualidad.

CONCLUSIONES

Se considera que la propuesta propicia la problematización del conocimiento, evidenciando que el proceso de construcción del concepto de número entero no fue lineal ni acumulativo, sino atravesado por tensiones, conflictos y rupturas epistemológicas, superando la concepción de la matemática como campo de conocimiento acabado y continuo.

REFERENCIAS

Emmanuele, D. & Abinal, V. (2019). Dinamización de la enseñanza de la Matemática y resignificación de sus contenidos: primeras reflexiones. *Conexión, Revista de Investigaciones y Propuestas Educativas*, 15, 123-145.

Soto, D., & Cantoral, R. (2014). Discurso Matemático Escolar y Exclusión. Una Visión Socioepistemológica. *Bolema*, 28(50), 1525–1544.