

Proceso de lectura en matemáticas

Rubén Darío Henao Ciro

Universidad de Antioquia rdhenao@ayura.udea.edu.co

Resumen

En la escuela, sobre todo en el área de matemáticas, no existen procesos de lectura que motiven a los estudiantes a interesarse por el estudio de los contenidos matemáticos. Sumando así una dificultad más a la poca comprensión que hay en dichas clases. Existe además un “canon integral”¹² de libros que pueden ser utilizados para desarrollar las competencias matemáticas.

El objetivo del taller es mostrar cómo desde la lectura matemática se pueden desarrollar procedimientos y operaciones matemáticas, al tiempo que se motiva el proceso de lectura y la utilización de recursos lingüísticos, literarios y lógicos en la enseñanza de la matemática.

Presentación

Los puntos de partida para este documento son: 1. Los lineamientos curriculares orientan los procesos y procedimientos matemáticos presentes en la actividad matemática, 2. los profesores de matemáticas debemos diseñar situaciones de aprendizaje e instrumentos de evaluación, 3. en la clase de matemáticas debe implementarse la lectura de textos literarios que ayuden el desarrollo de pensamiento matemático.

Esos tres puntos anteriores y un deseo enorme de socializar una experiencia sobre comprensión de textos matemáticos, llevada a cabo con estudiantes de la básica, guiarán esta exposición.

Se trabajarán, en forma teórica y práctica, tanto los procesos generales presentes en la actividad matemática, según el MEN (resolución y planteamiento de problemas, el razonamiento, la comunicación, la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos), como las acciones y operaciones mentales asociadas a dichos procedimientos.

12 Me refiero a libros como “El Diablo de los Números”, “El Teorema del Loro”, “Los Diez Magníficos” y más de 20 libros de cuento, novela o poesía cuyos contenidos desarrollan pensamiento matemático.

“Bajo el nombre de procedimientos nos estamos refiriendo a los conocimientos en cuanto a actuaciones, a las destrezas, estrategias, métodos, técnicas, usos y aplicaciones diversas resaltando en el alumno la capacidad de enfocar y resolver las propias actuaciones de manera cada vez más hábil e independiente, más estratégica y eficaz, con prontitud, precisión y exactitud” (MEN, 1998, p. 103)

Entendemos, entonces, un procedimiento como la operación o serie de operaciones ejecutadas con el fin de obtener un resultado.

Nos referimos a procedimientos como: generalizar, identificar las matemáticas en un contexto, descubrir relaciones y regularidades, hacer inferencias y transferencias, efectuar cálculos, medir longitudes, entre muchos otros. Para lo cual el estudiante tendrá que: observar, reflexionar, discutir, explicar, predecir, revisar, ordenar, demostrar, construir, comunicar. Pero, sobre todo, enfatizaremos la resolución de problemas y el razonamiento matemático.

El desarrollo de procedimientos matemáticos es una situación compleja que involucra fuertemente el razonamiento derivado de la interpretación que se haga de un texto.

Si razonar “*es la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión*” (MEN, 1998, p. 77), es fácil hacer dos inferencias: 1) el razonamiento tiene que ver con el desarrollo competencias matemáticas, 2) la “razón de ser” del razonamiento es la comunicación, puesto que comunicar tiene que ver con “*producir argumentos persuasivos y convincentes*” (MEN, 1998, p. 94)

Todo procedimiento matemático tiene relación con la comprensión del discurso matemático. De allí la importancia de implementar los procesos de lectura en matemáticas tendientes no sólo a motivar hacia la lectura sino a contextualizar el trabajo matemático en la literatura existente para tal fin.

En consecuencia con los planteamientos anteriores, consideramos que se pueden diseñar, aplicar y evaluar múltiples situaciones de aprendizaje, entendidas como espacios diseñados por el docente para realizar actividades matemáticas que involucren a los estudiantes en la realización de los diversos procesos matemáticos.

Una de esas situaciones de aprendizaje consiste en utilizar una lectura cuyo contenido esté relacionado con la matemática, integrando así dos áreas fundamentales para el desarrollo intelectual de los estudiantes: matemática y literatura, y aprovechando la existencia de una serie de libros que han sido publicados en los últimos años.

Pensamos, junto con Ana Ester Eguinoa, que “el estudio de los textos literarios también puede ser científico”. Máxime si los libros recrean conceptos matemáticos. Basados en esta tesis establecemos como propósito desarrollar no sólo el pensamiento literario sino también

el pensamiento matemático; pues consideramos que la literatura puede estudiarse también desde el ángulo de la ciencia y continuar así un viaje de integración que otros han iniciado.

Al final de este documento, ejemplificaremos varias lecturas utilizadas en la clase de matemáticas, junto con sus instrumentos de evaluación. La pregunta orientadora, en cada caso, fue: ¿cómo desarrollar el razonamiento matemático a través de la lectura?.

Dicha experiencia se lleva a cabo con estudiantes de sexto y séptimo. Su sistematización se establece al ejecutar las siguientes acciones:

1. Seleccionar la lectura según los contenidos.
2. Diseñar la situación de aprendizaje.
3. Elaborar el instrumento de evaluación para la lectura.
4. Efectuar la lectura en el grupo.
5. Aplicar el instrumento de evaluación.
6. Calificar la prueba y planificar su corrección en el grupo.
7. Socializar los resultados y hacer una plenaria sobre los conceptos y procedimientos implicados en la situación.

Debemos hacer tres aclaraciones finales: 1. Este taller está dirigido a profesores de matemáticas de la básica primaria, aunque existen libros que han sido trabajados en la media y en la enseñanza universitaria. 2. Los instrumentos de evaluación diseñados y que presentaremos en el taller han sido utilizados con el propósito de mejorar las pruebas saber en la I. E. Manuel José Cayzedo. 3. El taller hace parte de un trabajo metodológico que proponemos en general para motivar el estudio de la matemática y establecer la relación de la matemática con la vida, el arte y las demás ciencias.

Las actividades a realizar en el taller son:

1. Breve exposición en la que se dan a conocer los puntos teóricos de partida y se dan a conocer algunos libros para la integración: matemática – literatura.
2. Lectura, en equipo, de una de los textos seleccionados.
3. Diseño, en equipo, del instrumento de evaluación para la comprensión del texto leído.
4. Socialización de las preguntas elaboradas que motiven los procedimientos matemáticos.

5. Comparación con el instrumento previamente diseñado y que busca medir la comprensión del texto.
6. Análisis comentado de los diversos recursos encontrados, y de otros que, en general, se encuentran en la lectura matemática.
7. Conclusiones del trabajo.

Bibliografía

JUNGK, WERNER. *Conferencias sobre Metodología de la Enseñanza de la Matemática 2; segunda parte*. La Habana: Pueblo y Educación, 1979. 176 p.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Lineamientos Curriculares; Matemáticas*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1998. 131 p.

POLYA, GEORGE. *Cómo Plantear y Resolver Problemas*. México: Trillas, 1969.

OBANDO ZAPATA, GILBERTO y MÚNERA CÓRDOBA, JHON JAIRO. "Las Situaciones Problema Como Estrategia Para la Conceptualización Matemática". En: *Revista Educación y Pedagogía*. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Vol XV, no. 35 (enero-abril), 2003. pp. 185-199

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Lineamientos Curriculares; Lengua Castellana*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1998. 140 p.

CERASOLI, ANNA. *Los Diez Magníficos*. Madrid: Maeva, 2004. 206 p.

HENAO CIRO, RUBEN DARÍO. *Un Viaje Literario en la Enseñanza de la Matemática*. Medellín: Adida-Comfenalco, 2005. 486 p.