

La literatura detectivesca: Un medio para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático, en los niños del ciclo III

Rojas Sánchez Nubia Patricia – Patarroyo Piraquive Fanny Yamile
paticorojas@hotmail.com – fayapapi@hotmail.com
Secretaría de Educación Distrital (SED), (Colombia)

Resumen

El objetivo general de la investigación es: Establecer las posibles relaciones entre la imaginación literaria y el pensamiento matemático, lo que implica proponer una estrategia didáctica en el aula específicamente un ambiente de aprendizaje cuya direccionalidad sea la literatura detectivesca, con el fin de fortalecer el razonamiento lógico matemático, en los niños de ciclo III.

Para poder cumplir con este objetivo general se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Incentivar en los niños del ciclo III un encuentro placentero con la literatura detectivesca.
- Fortalecer el pensamiento lógico matemático a partir de la literatura detectivesca.
- Diseñar un ambiente de aprendizaje en el aula para correlacionar el trabajo literario y lógico matemático.
- Desarrollar la participación y la interacción del ambiente del aprendizaje propuesto en los niños del ciclo III.
- El enfoque de la investigación es cualitativo porque se diseñaron matrices de evaluación presentadas en rúbrica en las que se hacen un seguimiento detallado de los procesos comunicativos, literarios y lógico matemáticos de los niños y niñas. La metodología es investigación acción.

Palabras clave: Placer literario, literatura, razonamiento lógico, operaciones mentales.

1. Introducción

Esta propuesta didáctica para desarrollar en el aula, está enfocada en la literatura detectivesca con el fin de fortalecer el pensamiento lógico matemático en los niños del ciclo III, y nace de la evidente necesidad de encaminarlos en el mundo literario para avanzar significativamente en las operaciones mentales y en la construcción y constitución de su conocimiento. Cuando se realizan encuentros literarios, permitimos entrar a los niños a un mundo exterior diferente; la literatura se convierte en una acción reflexiva entre el autor del texto y el niño; la lectura comprensiva va más allá de entender símbolos ya que cuando se realiza, se pone en ella conceptos explícitos e implícitos del autor, que se conectan con el conocimiento que el niño posee, dando explicaciones o supuestos de un tema determinado, asociándolo con sus vivencias consolidadas en su mundo, en las experiencias que ha adquirido durante su vida escolar y social. La literatura no está dada solamente para que los niños fortalezcan un bagaje de conocimientos, sino que le permite: explorar, indagar, reflexionar, suponer, imaginar; una obra literaria es posibilidad de conocimiento, a través de la literatura se puede constituir y construir conocimiento del mundo y de sí mismo.

Ahora, el razonamiento lógico es consecuencia de la evolución del ser y ese ser también está en continua evolución, es por esto que, el ser debe generar en su cotidianidad, en las experiencias vividas, el razonamiento lógico dispuesto no solo en el campo matemático, sino en todos los aspectos de su existencia. La toma de decisiones que involucre una responsabilidad social, el compromiso al trabajo social, la crítica social, la formación de sujetos comprometidos en el ejercicio de sus derechos se produce de forma racional.

Desde sus inicios la matemática ha influido en el ideal de belleza, puede ser por el concepto de simetría, equilibrio, de armonía, de relación; entre otros; la literatura y la matemática son dos campos del conocimiento que soportan inmensamente el desarrollo del pensamiento en nuestros estudiantes; ambas consolidan ese desarrollo y creatividad, las dos aportan al desarrollo del

pensamiento lógico en el hombre, a organizarlo y disciplinarlo; los dos tipos de lenguaje se complementan; el lenguaje matemático potencializa en los niños y niñas el desarrollo de sus habilidades lingüísticas y comunicativas.

Por lo anterior surge la pregunta de investigación: ¿Cómo aplicar los elementos que nos brinda la literatura detectivesca para el desarrollo pensamiento lógico matemático en estudiantes del ciclo III del colegio José Antonio Galán? De ahí que esta investigación este centrada en dar herramientas a los estudiantes para que a partir de diferentes actividades; sea capaz de desarrollar su razonamiento lógico para aplicarlo al aprendizaje de las matemáticas, la idea es que sea atractivo y didáctico para los niños y niñas.

Entonces, crear una propuesta en el aula cuyo pilar sea la literatura detectivesca y que a su vez nos brinde la posibilidad de fortalecer las operaciones mentales necesarias para el desarrollo de del razonamiento lógico matemático, es el tema de investigación; lo que se pretende es encaminar a los niños y niñas a encuentros placenteros con la literatura (literatura infantil detectivesca) porque cumple con ciertos intereses de los estudiantes y se puede lograr avanzar en los campos de la lógica; con esta acercaremos a nuestros lectores con textos de interés cercanos a su mundo y lenguaje, a sus expectativas, a su mundo de la vida. Partiendo de esto, se construyeron ambientes de aprendizaje en los cuales se determinaron las actividades a trabajar en cada momento, necesarias para el desarrollo de procesos de pensamiento lógico; los momentos de los ambientes, aseguran y fortalecen el trabajo pedagógico, para que el abordaje en cada viaje literario sea la consolidación del razonamiento lógico.

2. Referente conceptual

La literatura y las matemáticas son aparentemente lados opuestos del conocimiento en la humanidad; la matemática muchas veces ha sido reconocida como una ciencia exacta, formal y que además se le ha añadido a su presentación como una serie de sistemas y relaciones frías e inalcanzables para muchos, en especial para los niños y las niñas en las aulas; en cambio, la literatura es la armonía del pensamiento, el equilibrio entre lo real y lo imaginario, la envoltura perfecta de las palabras. A pesar de las distancias

que nosotros mismos hemos impuesto entre la literatura y las matemáticas, ambas se parecen, ellas se expresan y muestran el conocimiento mismo del universo, utilizando diferentes lenguajes para explicar los mundos físicos – concretos- y los mundos imaginarios –abstractos- y ambas conservan la belleza que cada uno pueda otorgarle.

Muchos escritores como Borges entrelazan en sus poemas y libros relaciones entre la literatura y la lógica; a lo largo del tiempo, ciencias como: las matemáticas, la filosofía, la teología, la literatura, entre otras, han tratado de explicar el término infinito. Por ejemplo para Borges, el infinito puede ser caos, no lo contempló como la perpetuación de algo por el contrario como la incertidumbre y la catástrofe. En *la biblioteca de Babel*, Borges nos describe el espacio infinito de la biblioteca, pero al mismo tiempo nos muestra la constitución hexagonal de cada galería; conceptos como el infinito, se han discutido en muchas ciencias y disciplinas, pero cuando el niño o niña lee, crea la capacidad de comprender, construir y de-construir significados es decir, la posibilidad de imaginar pero también de razonar. Por esto la lectura, no debe ser considerada como un mecanismo de escape; Larrosa (1996) explica que leer es un encuentro permanente entre la imaginación, la realidad y la subjetividad, permitiéndonos construir realidades, conocer otros mundos, otras experiencias que se nos presenta en la literatura, y así encaminarla armónicamente a los procesos de razonamiento lógico.

La lectura construye un puente de comunicación entre el autor y el lector Barthes (1977), este puente es un silbido leve presentado en narraciones imaginarias, ficciones y poesía que confluyen en el mundo del lenguaje. El texto es el lenguaje sin su imaginario, mientras que una lectura que no trasciende, aparta el texto de esos imaginarios del lenguaje, que son: la palabra, el lenguaje utilizado como la expresión de todo pensamiento, la escritura como la representación de signos se un sistema de escritura mediante los signos de otros- transliteración de la palabra-.

La promoción de la lectura desde la escuela debe estar sujeta y hacerse desde la experiencia personal, no pedagógica y el sujeto que promueva esa lectura se convierte en un mediador entre el libro y el lector, tal mediador debe también haber adquirido esa experiencia de lectura enriquecedora para que contagie, –envíe- a los niños y ellos puedan establecer una conexión con el patrimonio literario que traen, el innato y las obras literarias. Un reto que se contempla en la lectura placentera, es que ésta pertenece a las inclinaciones

personales subjetivas, actividades que no se pueden evaluar, seguir y sistematizar, sin embargo se puede llegar a esta lectura, -lectura de placer-, a través de una formación lectora. Los textos de una u otra forma nos muestran en el lenguaje, una serie de signos sujetos a una significación que están ligados a unos componentes históricos, sociales, culturales -sin mencionar otros-; que anclan al lector con la historia y este a su vez los interrelaciona con acontecimientos de su propia vida.

Para lograr que la lectura se convierta en una fuente del desarrollo lógico matemático, es importante que el niño organice información, transforme, comprenda y genere una nueva, haciendo uso de las operaciones mentales. Feuerstein (1980) define las operaciones mentales como un conjunto organizado de acciones que se han interiorizado y sistematizado y que proceden de unas bases de información internas y externas que han sido estimuladas por otras acciones. Las operaciones mentales se dan en un proceso activo y progresivo, un proceso cíclico.

En la literatura detectivesca, el pensamiento deductivo determina diferentes posibilidades y permite en la presentación de la situación, diferenciar posibilidades y averiguar qué causas y consecuencias se dan si se elige una u otra. El lector hace también sus supuestos y va comparando sus resultados con los resultados de la historia. La literatura está inmersa en el lenguaje de los signos, puesto que el lenguaje que se usa en la literatura está rodeado de una variedad de significados; Cárdenas (2011) afirma, que para reconocer el signo en la literatura- signo estético-, es necesario hacerlo desde lo dialógico intersubjetivo y simbólico y que a su vez este se expresa mediante indicios, que se transforman en diferentes significados que están sujetos al mundo de la vida del lector.

Quizás no se encuentre una mejor definición de lo que significa leer, como el esfuerzo continuo de resolver acertijos o develar los misterios escondidos entre las páginas de los libros. Un mapa, un libro, un gráfico bien sea conceptual o matemático, tienen un significado cuando descubrimos lo que nos quieren decir, disponiendo de esa llave maestra que son los signos. Hay personas que acuden a la cartomancia, los indígenas leen los elementos de la naturaleza porque a través de ellos la madre Tierra se comunica, los músicos leen las partituras, los arqueólogos leen escrituras antiguas, los padres leemos los gestos que hacen nuestros hijos, los conductores leen las señales

de tránsito. Toda nuestra vida gira en torno de la capacidad de leer los signos.

Los signos nos permiten identificar cualidades, posiciones, peligros, emociones, formas de ver el mundo, etc. Cuando hablamos con una persona, se debe leer lo que cada uno dice, como lo dice, los movimientos corporales, los gestos que utiliza para decir, el tono de la voz y el mensaje que quiere transmitir. Al hablar de semiología como el estudio de los signos en la vida social, tendremos como referentes sus inicios y cómo la semiótica ha sido un elemento fundamental de los razonamientos lógicos matemáticos.

3. Descripción de la experiencia

Los ambientes de aprendizaje propuestos para esta investigación están subyugados a las necesidades de nuestros estudiantes y estos deben ser constantemente retroalimentado por los estudiantes y docentes. Se hizo la construcción de cuatro ambientes de aprendizaje teniendo como centro el libro *un ladrón entre nosotros* de la colección torre azul. Cada uno de los ambientes de aprendizaje tiene la planificación de todas las actividades a desarrollar, sustentadas en las operaciones mentales que la actividad fortalece, además en la organización de los capítulos del libro.

Se diseñó cada matriz de evaluación de las actividades desarrolladas, teniendo en cuenta que los criterios propuestos nos permitieron observar las fortalezas o dificultades en las operaciones mentales trabajadas.

La población de estudio es el grado 502 con un total de 40 estudiantes de la jornada tarde del colegio José Antonio Galán, que han finalizado el segundo periodo académico del año 2.015. Este grupo pertenece al ciclo III y en el cual, una de la docentes investigadoras es la directora de grupo y docente de matemáticas de los ciclos II y III.

Para esta investigación se tomó como referente cuatro casos de estudio (muestra). Dos estudiantes que durante los primeros períodos ocuparon los dos primeros puestos según las escalas de valoración y los dos estudiantes que ocuparon los últimos resultados, según las escalas de valoración institucional (SIE).

Los estudiantes oscilan entre los 10 y 11 años. Para este estudio los hemos denominado: N1 (niño/a 1), N2 (niño/a 2), N3 (niño/a 3), N4 (niño/a 4). Los N1 y N2 son los casos que presentan dificultades académicas cuyos promedios académicos según los reportes de la sistematización de notas son bajos específicamente en las áreas de español y matemáticas; los N3 y N4 son los casos que presentan desempeños académicos altos y superiores en las áreas de español y matemáticas

Los casos N1, N2 y N3 son estudiantes antiguos que están en la institución por más de cuatro años y el caso N4 es un(a) estudiante que ingreso hace un año.

Instrumentos y técnicas de recolección de información:

Los instrumentos y técnicas de la recolección de la información utilizada para la investigación fueron:

- **Diario de campo:** Es un instrumento utilizado por la investigadora para registrar todos aquellos procesos que son importantes y relevantes para ser analizados, aquí de su importancia porque este nos permitió sistematizar las experiencias.
- **Portafolio:** Es un instrumento que lleva cada estudiante, en él los niños y niñas archivan todas las actividades de los ambientes de aprendizaje. Las actividades que están recopiladas en el portafolio se presentan en los anexos.
- **Observación:** Es una técnica en la que la investigadora involucra activamente todas las actividades propuestas en los ambientes de aprendizaje, recolección de información a través de las entrevistas grupales y personalizadas, sistematización de la información, contextos académicos y sociales de los niños y niñas, para identificar las tendencias en los análisis.
- **Matriz de evaluación o rúbrica:** Son los seguimientos detallados de los criterios que se proponen en los ambientes de aprendizaje. Estas matrices de evaluación fueron aplicadas a los casos N1, N2, N3 y N4.

Técnicas de análisis e interpretación de datos:

Para analizar los datos se realizaron diferentes tablas con criterios de evaluación según la construcción del marco teórico y las necesidades por hacer de la literatura un acto de posibilidad de conocimiento y que ésta a su vez sea el pilar fortalecimiento del razonamiento lógico matemático en los niños y niñas del ciclo III.

4. Reflexiones y conclusiones

En esta investigación se resalta , que la literatura puede ser posibilidad de conocimiento, no sólo un conocimiento de orden científico, sino un conocimiento de experiencias personales y significativas entre las historias, la imaginación y el razonamiento, en el mundo de la vida de los niños y las niñas del ciclo III.

La experiencia literaria se fue contagiando cada vez más en aula; la literatura se convirtió en una aliada incondicional en las operaciones mentales que se trabajaron con los niños y en la construcción de saberes. Sabemos que es importante adquirir conocimientos, que para muchos de los niños y niñas, padres y docentes, el acto de leer se ha convertido en un ejercicio netamente académico, para que a los estudiantes les vaya bien en sus pruebas y desempeños. Pero es muy probable que si se lee de verdad nuestros resultados académicos mejoren. Sin embargo, lo que más interesó en esta investigación, es que se pudo despertar en los niños y niñas un sabor exquisito e interesante por volver a las páginas del libro y pasearse entre las líneas del texto, podríamos decir que se pudo, porque no, despertar una experiencia estética.

Los ambientes de aprendizaje diseñados, determinaron las actividades a trabajar en cada momento, necesarias para el desarrollo de procesos de pensamiento lógico; los momentos de dichos ambientes avalaron cada uno de los procesos lógicos a potenciar desde la propuesta literaria realizada.

Se pudo a través de la construcción de los ambientes de aprendizaje hacer un proyecto de aula, llevar la secuencia de la metodología investigación-acción, analizar y comprender que la literatura potencializa las operaciones mentales que desarrollan el razonamiento lógico.

También se encontró que el trabajo literario y matemático no es aislado, éstas áreas deben ser coequiperas, es así que, cuando se lee con placer el niño y la niña le va dando un sentido más allá a los contenidos, da otros contextos posibles, con otro tipo de herramientas que se articulan para empoderar el conocimiento.

Es importante destacar, que los niños y niñas del ciclo III realizaron y participaron en las actividades propuestas sin ningún interés por evaluaciones de orden cuantitativo; esto nos lleva a repensar que los procesos académicos se pueden replantear, que la evaluación es necesaria como proceso de observación, seguimiento y transformación, pero que sin embargo, debe ser una evaluación sensible a las necesidades de nuestros niños y niñas y que sea de construcción en su mundo de la vida.

A futuro, se pretende diseñar y crear ambientes de aprendizaje virtuales, de esta forma se les permitirá a los niños y niñas utilizar otros medios de lectura, sin dejar a un lado que dichos ambientes estén sujetos a las necesidades de los(as) estudiantes y así empoderarlos de sus aprendizajes.

Referencias bibliográficas

- Barthes, R. (1977). *El placer del texto*. Madrid. Siglo XXI.
- Larrosa, J. (2003). *La experiencia de la lectura. Estudios sobre literatura y formación*. México. Fondo de cultura económica.
- Borges, J. L., & Becco, H. J. (1995). *Ficciones; El aleph; El informe de brodie*, 118. Fundación Biblioteca Ayacucho.
- Feuerstein, R. (1980). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva. S. Molina y M. Fandos (Coords.), *Educación Cognitiva I*, 31-75.
- Cárdenas, A. (2011). Elementos para una pedagogía de la literatura. *Cuadernos de Literatura*, 6 (11), 14.
- Secretaría de Educación. (sf). *Cartilla Ambientes de aprendizaje: Reorganización curricular por ciclos*. Vol. 1. Imprenta Nacional de Colombia. Recuperado: http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/curriculo/final_cartilla_volumen1_web.pdf
- Piñero, C. (2004). *Un ladrón entre nosotros*. Colección Torre de Papel: Torre Azul. Editorial Norma.
- Rasco, J. F. A. (1990). *Investigación-acción y curriculum: una nueva perspectiva en la investigación educativa*. *Investigación en la Escuela*, (11), 39-50.