

**El lenguaje poético como estrategia pedagógica en la enseñanza de las matemáticas en  
educación básica secundaria del Liceo Las Américas de la ciudad de Cali Valle**

Dagoberto Loaiza Sepúlveda

Asesor

Rosana Mórelo Primera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Diplomado Práctica e Investigación Pedagógica

2024

## Resumen

La presente propuesta tiene como propósito principal la implementación de la poesía matemática como estrategia pedagógica en educación básica secundaria permitiendo innovar, contextualizar, experimental e interdisciplinar en la búsqueda de la comprensión con otras asignaturas como la lengua castellana y los contenidos matemáticos. Su enfoque es su efecto sobre cómo desarrollar la comprensión conceptual, de las diferentes temáticas, tanto simples como las complejas, así igualmente la parte motivacional y las conexiones de los sentimientos en los educandos.

El enfoque metodológico a desarrollar se basa en implementar secuencias didácticas definidas o estructuradas, enfatizando la lectura, la socialización, la discusión y elaboración, como su análisis de poemas matemáticos. Se adapta un enfoque cualitativo, al usar la investigación- acción para su planificación, ejecución y se evalúa las actividades en cada paso integrando los diferentes contenidos curriculares, donde se interrelacionan la poesía como la practica matemática para así observar el alcance de la comprensión y razonamiento matemáticos de los educandos, y su parte de conexión emocional con los temas aprendidos.

Los logros en este estudio evidencian un incremento significativo en la comprensión en las ideas, de los conceptos matemáticos, donde fortalecen sus competencias, de razonamiento, argumentación, como su aumento en la parte motivacional y emocional de los estudiantes. Por lo tanto, esta estrategia poética permite crear y defender sus propios poemas como expresarlos, donde vinculan los conceptos de la matemática de forma más creativa, demostrando así su comprensión más significativa.

Para concluir al utilizar los poemas matemáticos es una estrategia pedagógica en la educación matemáticas en la educación básica secundaria, siendo una herramienta que busca

ofrecer un camino más efectivo e innovador para enfrentar aprendizajes tradicionales de esta materia. Al hacer esta integración entre la poesía y matemáticas, se busca mejorar no solo en la parte de los conceptos, sino también fomenta la parte más motivadora y su estado emocional, lo que enriquece más a los estudiantes. Esta investigación me da más alternativas para continuar en la búsqueda de seguir explorando en este mismo campo entre la matemática y la poesía para así continuar enriqueciendo la enseñanza y el aprendizaje.

***Palabras claves:** Matemáticas, Poesía, Innovación, Competencia, Enseñanza.*

## **Abstract**

The main purpose of this proposal is to implement mathematical poetry as a pedagogical strategy in basic secondary education, allowing innovation, contextualization, experimentation and interdisciplinarity in the search for understanding with other subjects such as the Spanish language and mathematical content. Its focus is its effect on how to develop conceptual understanding of different topics, both simple and complex, as well as the motivational part and the connections of feelings in students.

The methodological approach to be developed is based on implementing defined or structured didactic sequences emphasizing reading, socialization, discussion and elaboration as well as their analysis of mathematical poems. A qualitative approach is adapted, using action research for its planning, execution and evaluation of activities at each step, integrating the different curricular contents, where poetry and mathematical practice are interrelated in order to observe the scope of mathematical understanding and reasoning of students, and their emotional connection with the topics learned.

The achievements in this study show a significant increase in the understanding of ideas, of mathematical concepts, where they strengthen their skills, reasoning, argumentation as well as their increase in the motivational and emotional part of the students. Therefore, this poetic strategy allows them to create and defend their own poems and express them, where they link the concepts of mathematics in a more creative way, thus demonstrating their more significant understanding.

To conclude, using mathematical poems is a pedagogical strategy in mathematics education in basic secondary education, being a tool that seeks to offer a more effective and innovative way to face traditional learning of this subject. By making this integration between

poetry and mathematics, it is sought to improve not only in the part of the concepts, but also encourages the most motivating part and its emotional state, which enriches the students more. This research gives me more alternatives to continue in the search, to continue exploring in this same field between mathematics and poetry, to continue enriching teaching and learning.

***Keywords:*** Mathematics, Poetry, Innovation, Competition, Teaching.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	8
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica .....	12
Pregunta de Investigación .....	14
Objetivos .....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos .....	15
Diálogo Entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica.....	16
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica .....	20
Planeación Didáctica.....	24
Fundamentos Didácticos .....	27
Implementación.....	31
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica.....	35
Conclusiones.....	38
Referencias Bibliográficas .....	41
Apéndices.....	43

## Lista de Apéndices

<b>Apéndice A</b> <i>Carpeta de Evidencias de la Práctica Pedagógica</i> .....	41
--------------------------------------------------------------------------------	----

## Introducción

Las matemáticas son una herramienta fundamental para el desarrollo del conocimiento humano en sus competencias, como el pensamiento crítico, razonamiento y resolución de problemas. Enfrentando desafíos relevantes en contornos sociales muy vulnerables, lo que trae como consecuencia que los estudiantes vivan en estratos económicos muy bajos, afrontando tragedias de índole económicas, familiar y sociales.

En este aspecto, el Liceo Las Américas, de la ciudad de Cali, Valle del Cauca, es donde se realiza la investigación, en su contexto educativo incluye a los estudiantes que son de estrato 1, la mayoría de la población tienen hogares disfuncionales como su parte económica muy precaria y desestabilidad emocional lo cual desertan de sus estudios escolares y son obligados a emplearse desde edad temprana en empleos informales. Con estas condiciones de vulnerabilidad son limitantes que afectan no solo a una educación de calidad, sino también a su parte emotiva y su actitud por aprender las matemáticas, pues es una asignatura considerada muy difícil o abstracta y distante de la vida cotidiana.

Esta población se compone por educandos de educación básica secundaria, sus edades oscilan entre 13-16 años. Estos estudiantes necesitan una nueva metodología o estrategias pedagógicas para facilitarles la comprensión de los diferentes contenidos curriculares matemáticos sino hacer del aprendizaje en las matemáticas que los conecten con experiencias de la vida cotidiana, su parte emocional, y sociales por aprenderlas. Por lo tanto, su situación familiar, económicas influyen de manera negativa en su avance académico escolar, haciendo necesario implementar diseños educativos que faciliten sus necesidades académicas como su parte emocional.

En la actualidad se están llevando a cabo diferentes métodos educativos en el Liceo las Américas, por lo tanto, es necesario potenciar esa parte emotiva como la parte de su aprendizaje para que sea más efectivo. En específico debe haber una integración entre la parte de los temas matemáticos y las experiencias propias de los educandos, esto es una limitante para empoderarse del saber matemático. Con esta propuesta de investigación, el uso de los poemas matemáticos como una metodología innovadora que indaga es enriquecer la parte educativa, facilitando en los educandos posean destrezas entre la parte del desarrollo de comprensión y la conexión emocional con los temas dados. Con esta iniciativa, busca que los estudiantes asimilen, vivan una transformación ontológica en su acercamiento o vínculo con las matemáticas, permitiendo analizar en esta área del conocimiento una herramienta valiosa y significativa para sus vidas.

Este proyecto tiene como propósito en su variable principal combinar el lenguaje poético con la enseñanza de la matemática. Esta combinación tiene como posibilidad el mejoramiento en la parte ontológica de sus aprendizajes permitiendo a los educandos hacer sus propias exploraciones conceptuales en las matemáticas mediante el arte, lo que facilita la parte emocional con la asignatura. Al usar la poesía en los contenidos matemáticos, es así que se confía que los estudiantes exploren sus capacidades desde lo cognitivo, e igualmente las habilidades emocionales como fortaleciendo en la parte académica.

Desde la parte teórica este proyecto se enfatiza en el constructivismo, pues el aprendizaje debe ser activo como de construcción debido a que los estudiantes adquieren sus conocimientos nuevos y experimenten sus propias vivencias. Así, la teoría de Howard Gardner en su teoría de las inteligencias múltiples avala que los educandos aprenden de maneras diferentes y también a expresar la parte conceptual. Entonces, la combinación entre la poesía y la enseñanza con las

matemáticas facilita varias inteligencias, como la espacial y lingüística, y la lógica, pues enriquece el conocimiento y su aprendizaje.

En la parte metodológica esta propuesta se apoya en la secuencia didáctica llamada “El lenguaje poético como estrategia pedagógica en la enseñanza de las matemáticas en educación básica secundaria del Liceo Las Américas de la ciudad de Cali, Valle” la secuencia de actividades brinda repuestas a los objetivos específicos y el objetivo general para dar a cabo su cumplimiento.

Su primera actividad llamada “Hallando en la poesía los números”, aquí se hace exploración por parte de los estudiantes analizando la estrecha vinculación entre la representación numérica y lo poético, lo cual deben identificar en los poemas la parte de la matemática con lo cual van desarrollando su parte de creatividad.

En la segunda actividad denominada, “Problemas o argumentos matemáticos mediante la poesía”, en esta actividad deben los estudiantes realizar sus narraciones poéticas donde tratan de darle solución a problemas matemáticos contextualizados buscando el énfasis en la argumentación y razonamiento.

Y para culminar en la tercera actividad llamada “La matemática y la poesía: un vínculo afectivo o emocional”, en esta parte se trae a colisión como las emociones pueden influir de manera exhaustiva en la comprensión e interpretación más profunda en los temas matemáticos.

Para culminar este proyecto lo que se espera es un impacto positivo de los educandos mejoren en la parte de la comprensión y conceptual, tanto de temas sencillos como de complejidad, así mismo su conexión en lo emocional con la parte del conocimiento, con la pregunta de investigación: ¿Cuál es el efecto del uso de poemas matemáticos en la comprensión conceptual de temas matemáticos simples y complejos, así como en la motivación y conexión

emocional? Por lo tanto, la viabilidad de muchas necesidades es hallar estrategias pedagógicas innovadoras que faciliten a los estudiantes en sus entornos salir adelante, como también fomentar un clima de aprendizaje más enriquecedor y significativo.

### **Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica**

La comunidad educativa liceo las Américas de la ciudad de Cali, valle ubicada en el sector urbano, es una institución privada de estrato socioeconómico 1, presenta muchas diferencias en sus contextos familiares, muchos de ellos conviven solo con su señora madre, así mismo pocos son los que tienen ambos padres, otros con sus abuelos o tíos u otro familiar, debido a que la presencia paternal se encuentra en otro país o sus hogares disfuncionales.

Igualmente, otro pormenor es la desigualdad de los estudiantes en su estructura socioeconómicos, es de carácter significativo tanto en el desarrollo personal, como académico, afectando su parte emocional. Son familias muy desfavorecidas por la falta de recursos económicos como educativos, tienen trabajos en la mayoría independientes para sobrevivir el día a día cabe mencionar que sus hogares son inestables, poca calidad y acceso a una educación de calidad, consiguiendo la desmotivación, generando indisciplina y bajo rendimiento académico.

Menciono también que la parte sociodemográfica por su ubicación de estrato uno, los estudiantes de la institución que vengo referenciado en su nivel socioeconómico, como lo he mencionado con anterioridad por lo que sus ingresos son bajos y falta de apoyo como oportunidades por el nivel educativo familiar, etc.

Ahora bien, en su parte académica, su rendimiento es muy bajo por falta de acompañamiento y apoyo de sus hogares, por lo que hay fallas en su proceso, comprensión lecto –escritora. Como la parte del desempeño en la parte del razonamiento – lógico matemático; lo que está dificultando un avance progresivo en su rendimiento académico desde grados escolares inferiores.

En la parte sociocultural su rendimiento y desarrollo académico son contexto familiar, desfragmentado como lo vengo mencionando, su contexto social es muy precario, pues sus

relaciones con la comunidad donde viven son muy peligrosas al relacionarse con personas incorrectas en sus actos o formas de convivir afectando sus roles sociales como emocionales al tratar por la fuerza de solucionar los problemas con sus pares. La parte de cultura está actualmente afectando desde sus valores y creencias por la parte del ejemplo a seguir de amigos y familiares, lo que está impidiendo un buen desarrollo en las actitudes hacia el aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior, Lev Vygotsky hace referencia que es muy importante tener interacciones sociales para un desarrollo óptimo en la parte cognitiva; lo que sugiere que los estudiantes deben desarrollar la parte colaborativa para mejorar en sus aprendizajes interactuando con sus compañeros de clase, amigos o adultos con más experiencia.

He observado a sí mismo que en la parte de su estilo de aprendizaje, son visuales, son gestuales les fascina participar en actos culturales con bailes modernos, danzas típicas, videos, infografías, pódcast, mapas, lingüísticos, lecturas llamativas, reflexiones cotidianas, pues son estudiantes muy expresivos.

Otro análisis que detecto es la emigración escolar pues muchas familias son extranjeras; venezolanas y van de barrio en barrio o para otra ciudad, desintegrando así su composición familiar como sociocultural por lo que no ven la educación como primera herramienta para proyectarse o alcanzar sus metas conllevando fácilmente a la deserción escolar dando a entender que lo que transmite la escuela no se ve en la realidad actual para darles un trabajo o progreso en sus vidas, por lo tanto, deseo comentar como primer factor dando direccionalidad a mi pregunta de investigación. En el desarrollo de su parte de motivación o saberes previos, sus vidas se hallan centradas debido a las influencias convividas en sus contextos, por lo tanto, infiero que sus trabajos en el futuro podrían darse la repitencia de sus progenitores o familiares, puesto que de esa manera lo han experimentado o vivido desde sus infancias.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es el efecto del uso de poemas matemáticos en la comprensión conceptual de temas matemáticos simples y complejos, como en la motivación y conexión emocional de los estudiantes del Liceo Las Américas de la ciudad de Cali Valle?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Implementar la poesía como una estrategia pedagógica significativa, contextual, experimental y multidisciplinaria para mejorar la comprensión de los contenidos matemáticos en las aulas de educación básica secundaria.

### **Objetivos Específicos**

Identificar actividades matemáticas que faciliten el progreso comprensivo de los estudiantes en su aprendizaje.

Estudiar la conexión entre la poesía y las matemáticas como estrategias o herramientas para expresarse y comunicarse.

Fortalecer en los educandos competencias de argumentación, razonamiento y vinculación en sus conceptos, observando cómo los sentimientos o emociones influyen en la interpretación del lenguaje matemático.

## **Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica**

La investigación busca el mejoramiento en un campo específico de un problema mediante procesos explícitos. Su objetivo es enfatizar, esclarecer sus propósitos como sus metas buscando mediante estudios realizados a cabalidad. En el contexto escolar, la investigación su meta es tratar y lograr con varias características que surgen en el proceso tanto académico como de convivencia, igualmente tener elementos o buscar métodos que faciliten consolidarlo, indagando en las investigaciones en sus aplicaciones o prácticas, logrando realizar modificaciones preponderantes en el sector educativo.

Las matemáticas tradicionalmente siempre han sido vistas como el área de las ciencias duras, abstracta, muy lejanas de la parte del arte, de las humanidades. No obstante, la interrelación en la parte de humanidades en lo concerniente de la poesía a través de la enseñanza de las matemáticas, dando un enfoque creativo como innovador, buscando una transformación para que los educandos comprendan e interactúen con esta disciplina. Esta perspectiva busca no solo el mejoramiento en la parte conceptual en el entendimiento en el desarrollo de las temáticas de la matemática, además igualmente incentivar la disposición más motivadora como la parte del vínculo afectivo más intenso en los educandos de secundaria.

La estrategia educativa de usar los poemas a través de la educación matemática, en una de sus investigaciones realizadas en los aportes teóricos se destaca la integración entre estas dos formaciones. Según la investigación realizada por peralta (2015), titulado “La creación poética en matemáticas. Aplicaciones a la enseñanza”, se cita que la matemática debe tener fundamentos teóricos que validen la integración entre la poesía y las matemáticas desde la perspectiva de composición, poetas matemáticos, la analogía, piezas musicales, su finalidad cultural y la belleza como creatividad, en dicha disciplina. su finalidad es rescatar la parte pedagógica, creativa y las

conexiones emocionales como cognitivas, interrelacionando la parte analógica que engloban sus destrezas y experimentación de lo complejo a la belleza de las matemáticas. (pp. 593-594).

La integración en las matemáticas desde la perspectiva de la poesía lo avala el autor C.P. Snow (2009), “hay una división entre la parte de las ciencias y las humanidades, pero con ello se debe dar el aprovechamiento de las dos para que se potencialicen recíprocamente”. Lo importante aquí es que no se debe según el autor coexistir dicha división, sino que se trabaja en conjunto para así potenciar las ciencias y se dé nuevas alternativas de solución para la humanidad donde se explica de forma más sencilla una ciencia compleja.

asimismo, en la parte de la creatividad de la matemática no debe ser exclusiva de las artes, sino igualmente en las matemáticas. Es así como dicha disciplina debe transmitir en su enseñanza la parte de creatividad, inspiración, estos elementos deben potenciarse mediante la poesía. Ernest (1991), según este autor es importante desarrollar esa parte imaginativa, de creación en esta disciplina que siendo abstracta se puede dar su comprensión de manera más simple para referirse a temas matemáticos complejos.

Por otra parte, el autor Skemp (1976), menciona la importancia de la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, en lugar de la mera memorización de procedimientos. Lo cual Skemp nos enfatiza que para comprender mejor los conceptos en las matemáticas debe evocarse su habilidad mediante la poesía y la suscitación con la parte emocional como su asimilación.

Deci & Ryan(1985), afirman que la parte de la motivación es de suma importancia en el aprendizaje intrínseco. Por lo cual las matemáticas con integración de la poesía pueden ser más atractivas si los educandos están motivados en su parte intrínseca aumentado su nivel académico.

Estas contribuciones teóricas le dan un soporte a la propuesta pedagógica, sobre su propia reflexión y práctica docente como investigador, con un marco metodológico sobre sus estrategias de enseñanza y la mejora continua en el quehacer pedagógico. Schön (1983), en esta propuesta lo que se implica en su investigación es la práctica pedagógica, la experimentación de la integración de las matemáticas con la poesía en el aula de clases y la reflexión de los hallazgos o resultados al observar la efectividad de la metodología previa y buscar nuevas alternativas de involucrar a los educandos en su aprendizaje.

En esa misma instancia como lo referencia Pérez Abril (2003), esta propuesta lo que busca es incorporar la poesía con la matemática y su manera de abordarla en la enseñanza analizada como un factor político enfrentando concepciones tradicionalistas de la educación matemáticas buscando la integración más humanizadora e inclusiva.

Esta proposición se ocupa de una naturaleza política en su indagación al preguntar o cuestionarse sobre las divisiones que ha habido en la parte tradicional entre las áreas del saber e impulsar una educación más vivencial y la parte emocional de los educandos. Buscando con esta propuesta pedagógica que los estudiantes sean dueños de su propio aprendizaje activo, y participativo, desarrollen una postura crítica hacia las matemáticas y el contexto lo que los rodea.

Basados en lo anterior desde el punto de vista reflexivo la idea en esta propuesta es que en la educación matemáticas al utilizar la poesía como recurso didáctico, como reflexión crítica, liberador, y fomentar un análisis crítico como la parte creatividad en los estudiantes es desarrollar herramientas en sus experiencias desde sus contextos culturales y personales así lo establece el autor paulo Freire (2008), afirmando que la educación debe ser liberadora y que se empoderen de su conocimiento, cuestionen y transformen su realidad.

De esta manera, al integrarse la poesía con la educación matemáticas no solamente se busca que los alumnos desarrollen y mejoren en la parte de la comprensión en sus conceptos, sino también a que piensen críticamente en sus ideas como la parte de la expresión creativa. Al realizarlo se forma un ciudadano crítico y comprometido que transforme su entorno

Por último, Esta propuesta pedagógica al usar los poemas en la enseñanza de las matemáticas permite desarrollar la transformación, el potencial en los diversos contextos educativos al hacer en el saber matemático sea más asequible, y atractivo para los educandos. A través de la poesía existe la posibilidad de un espacio de aprendizaje más incluyente y de motivación, fomentando la contribución como la participación activa y emocionalmente.

Así mismo, esta propuesta contribuye a quitar obstáculos en diferentes disciplinas del conocimiento, promoviendo una educación más integral. De esta forma, se puede desarrollar la comprensión más significativa de las matemáticas, lo que permite salir de las barreras de lo cotidiano en la transmisión de la enseñanza de las matemáticas que solamente ha sido de memorización, fórmulas y procedimientos.

En resumen, incorporar la poesía en la enseñanza de las matemáticas presenta un enfoque educativo novedoso, permitiendo que los estudiantes comprendan más fácilmente y se integren con esta disciplina. Fomentando una actitud más motivante y conectarse con su estado emocional que puede cambiar la forma en que los estudiantes entienden y se relacionan con esta materia. Esto puede fomentar una actitud más inspiradora y una integración emocional más intensa, haciendo su contribución en la formación holística de los educandos y renovación en los ambientes educativos.

### **Marco de Referencia de la Planeación Didáctica**

En la actualidad la educación de hoy busca desarrollar sus competencias a cabalidad y no solamente en la transmisión de sus conocimientos, que les den a los educandos herramientas para afrontar los retos de la actualidad. En esta instancia, el proyecto se basa en usar los poemas para dar mayor comprensión en la parte de su conceptualización en la enseñanza de las matemáticas presentándose como una nueva metodología de enseñanza, enriqueciendo el desarrollo del aprendizaje. Dado lo anterior, los procesos matemáticos deben fundamentarse en una educación basada en competencias, buscando desarrollar su parte cognitiva tanto en los procesos matemáticos como igualmente su dimensión en las actitudes motivadoras como los lazos emocionales en los estudiantes.

Dicha unión se debe basar en las sustentaciones de los autores Tobón Tobón & Medina Vidaña (2010), quienes exponen con mucha importancia tanto la parte integral como el desarrollo de la educación en las competencias.

Con base a lo anterior es fundamental mencionar los lineamientos curriculares, como los DBA (derechos básicos de aprendizaje) y estándares de competencias son básicos para realizar la planeación didáctica, porque brindan un punto de referente que orientan el desarrollo educativo.

En este caso como lo indica Tobón Tobón & Medina Vidaña (2010), “estos elementos aseguran que la educación sea coherente y relevante, permitiendo que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para su desarrollo”. En este punto la enseñanza en el proceso de las matemáticas mediante la poesía, los lineamientos son una coadyuva en la estructuración de las actividades no solo buscan que se desarrollen competencias matemáticas, como también habilidades en la parte creatividad, emocionales y lingüísticas enriqueciendo el aprendizaje en el saber matemático.

Así mismo la educación debe centrarse en el desarrollo de las competencias en la parte de la comprensión de las habilidades para ser aplicables en entornos reales.

De acuerdo con Tobón & Medina Vidaña (2010), “en este contexto se debe fomentar un aprendizaje relevante y contextual, en el que los alumnos no solo obtienen saberes teóricos, sino que también cultivan competencias, prácticas y actitudes necesarias para su vida personal y profesional”. Bajo este concepto al realizar la integración mediante la poesía en la enseñanza de las matemáticas fomenta un aprendizaje puede ser más integral e inspirador.

La educación se centra en el desarrollo de las competencias, busca con ímpetu la preparación de los alumnos para que afronten los retos de su contexto primeramente y el mundo real. En esta innovación pedagógica se enfatiza en utilizar mediante la poesía en la transmisión de la enseñanza de la matemática es favorecer el desarrollo del aprendizaje por medio de las competencias al mezclar la rigurosidad de la matemática con la parte de la imaginación literaria. Esta correlación concede a los educandos observa el desarrollo de sus competencias matemáticas, creativas, lingüísticas de forma alternada, fomentando un aprendizaje más relevante e integral.

El autor Tobón & Medina Vidaña (2010), “indica que las competencias deben ser vista como un modelo para mejorar la calidad de la educación, y no como una solución a todos los problemas educativos” desde mi posición como docente en el aula de clases en mi reflexión, opino que es un método significativo como beneficiosa puesto que permite una educación más completa y contextualiza. No obstante, se reconoce sus limitantes y buscar alternativas para completar estas diferentes actividades pedagógicas que atiendan las distintas atenciones y necesidades de los educandos.

Mi estrategia pedagógica como didáctica incluye el saber, saber hacer y saber ser al mezclar la poesía como objeto de estudio en su producción con las matemáticas. En primer término, el saber busca la adquisición de los conocimientos matemáticos mediante el análisis de lecturas, interpretaciones de los distintos poemas sobre temas simples y complejos desarrollados en las matemáticas. Ahora en segundo término el saber hacer, busca en los estudiantes la parte de su aplicación que puedan crear, por su propia cuenta poemas matemáticos, desarrollando la parte de la comunicación recíproca, y colaboración con sus compañeros reforzando de esta forma la parte comprensiva mediante la práctica. En última instancia, el saber ser desarrolla los valores, actitudes de manera positiva por las matemáticas, permitiendo un entorno más fácil y cómodo para decir sus propias reflexiones como su parte de las emociones sobre su aprendizaje. Esta correlación promueve más completo y significativo su propio aprendizaje.

En esa misma línea de relación sobre las competencias según el autor Tobón Tobón & Medina Vidaña ( 2010), “las competencias docentes incluyen la capacidad de diseñar y gestionar procesos de enseñanza- aprendizaje, evaluar progreso de los educandos y fomentar un ambiente de aprendizaje positivo” en mi propuesta pedagógica en cuanto al contexto es muy importante que el docente sea capaz de incluir como de integrar distintos saberes, pero también adaptar la metodología de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. Pues estas competencias son relevantes en la implementación y promoción con un aprendizaje significativo en la enseñanza de las matemáticas mediante la poesía.

Al hacer la inclusión de la poesía en el salón de clases se permite observar los diferentes estilos de aprendizajes para de esta forma prestar atención en la producción de poemas matemáticos. Permitiendo un espacio donde se escuchen sus voces y sean valorados. Con esta

metodología no solo se aporta en la parte de la comprensión de los conceptos, sino también formadora en un aula más incluyente como enriquecedora.

En fin, esta propuesta pedagógica integra la poesía con la matemática porque es creativa e innovadora enriqueciendo el proceso de aprendizaje como desarrollar las competencias diferentes en los educandos buscando mejorar la parte de la comprensión conceptual, fomentar la parte creativa, y desarrollar el pensamiento crítico, pero además que se conecte con su parte emocional, motivacional con los contenidos dados. Al hacer la parte de su aplicación con los lineamientos curriculares y las competencias mencionadas por Medina y Tobón es más integral y transformador en el ámbito educativo.

Esta estrategia pedagógica es un puente entre el saber matemático con las experiencias vivenciales del ser humano, este proyecto trata de ajustarse con las innovaciones actuales por una educación significativa como incluyente. Esta propuesta no solo desea llenar vacíos en la literatura matemática, que existe en la actualidad, lo que pretende es hacer un aporte más complementario y de compromiso con su saber o aprendizaje.

## Planeación Didáctica

Enseñar las matemáticas ha sido un reto durante siglos de forma tradicional lo cual viene enfrentando desafíos por buscar estrategias por transmitir su conocimiento matemático sino despertar el interés, la parte creatividad, más emotiva, más humana como igualmente su parte de comprensión en su conceptualización en las partes complejas. En esta instancia la idea de mi enfoque pedagógico es integrar el lenguaje poético como metodología pedagógica en el liceo las Américas de Cali, se ha inquietado como propuesta innovadora capaz de intercambiar experiencias de aprendizajes en los grados 7° y 9° de educación básica secundaria. Dicha planificación didáctica presentada aquí, se basa y centra en la secuencia didáctica llamada “el lenguaje poético como estrategia pedagógica en la enseñanza de las matemáticas”, se enfatiza como propuesta tener una estructura fundamentada para los objetivos, interrelacionando la poesía y matemáticas de forma efectiva como en su parte de innovación.

La secuencia didáctica número uno o primera fase busca a través de las actividades matemáticas es identificar y comprender el progreso de los estudiantes, apoyándose en las diferentes lecturas como su análisis mediante los poemas matemáticos. Este acercamiento les permite a los estudiantes un punto de partida, no solo comprender los conceptos básicos como el número pi ( $\pi$ ) o fracciones, estadística o temas de geometrías activando su parte creativa como su expresividad personal, como la parte de inventar sus propios poemas. Este enfoque didáctico arrastra una interacción enriquecedora entre las diferentes temáticas entre el educando y sus contenidos, así desarrolla sus destrezas de crítico, análisis como la síntesis. Los resultados esperados de los estudiantes mediante esta actividad es que desarrollen una capacidad de definir los conceptos matemáticos, igualmente desarrollen una mejor comprensión de los contenidos y la

forma de comunicar sus propias ideas de forma detallada mediante los poemas; interrelacionando el pensamiento numérico, estadístico y geométrico con sus emociones y su cotidianidad.

En la segunda secuencia didáctica lo que se busca y analiza es la parte de su exploración entre la poesía y matemáticas como podría servir como instrumento para la resolución de problemas matemáticos, al usar sus propios poemas inventados, desarrollan sus capacidades de argumentación y de razonamiento. Donde los educandos tienen un entendimiento más visionario entre la lógica y sus sentimientos, con lo cual se complementa efectivamente. De allí no solo van aprendiendo a argumentar y defender sus propias opiniones, lo cual fortalece su habilidad en la parte de comunicación matemática y cotidiana como en la parte de descubrir y desarrollar la parte socioemocional es de vital importancia en la educación básica secundaria, donde ambas deben ser iguales de importantes. En esta fase, los resultados tienen a la mejora del desarrollo de competencias desde la parte del razonamiento, y comunicación, para así reforzar la conectividad entre las emociones y las matemáticas, haciéndola más vivencial en su aprendizaje, tanto sea más significativa como inolvidable.

La tercera y última actividad se enfoca desde la parte de potenciar competencias argumentativas y de razonamiento en las matemáticas mediante la parte emocional. Aquí a los estudiantes se les invita a redactar sus experiencias individuales usando metáforas, exageraciones o anáforas, etc. Se les brinda espacios para que exploren su individualidad o entidad emocional integrando los conceptos matemáticos. Esta actividad no solamente refuerza su habilidad en la parte de conceptos en matemáticos, sino que igualmente da un soporte para transmitir sus propias vivencias de forma poética. La finalización de este proyecto incluye presentaciones, exhibiciones de sus creaciones, y obras, donde se puede validar y reconocer su comprensión mediante la expresión artística. En esta actividad los resultados que se pretenden son el mejoramiento en sus

habilidades de razonamiento y argumentación, como integrar la conceptualización matemática con vivencias reales y fortalecimiento en su parte de expresarse en su parte emocional.

En resumen, esta propuesta de usar el lenguaje poético como estrategia didáctica mediante las enseñanzas de las matemáticas no solamente indaga por llenar vacíos en la literatura que hay en la actualidad, sino también que rompe tradiciones de cómo se están aprendiendo las matemáticas. Al hacer la integración de la poesía y las matemáticas, se amplían caminos para un aprendizaje más significativo, tanto en la comprensión de los contenidos, pero igualmente se humaniza todo el proceso y contexto escolar. De igual forma, dicha investigación enriquece a los estudiantes en su parte de aprendizaje, sino que dará alternativas para implementar acciones pedagógicas más valiosas en el aula de clases desde el ser matemático.

## Fundamentos Didácticos

A través de toda la historia humana, en las distintas instancias educativas, viene confrontando resistencia y barreras, para la enseñanza de las matemáticas tanto docentes como los educandos. Lo que ha conllevado a que se hagan investigaciones en la búsqueda de técnicas de enseñanza en sus muchas innovaciones para que puedan modificar esta asignatura, permitiéndoles que sea más asequible e interesante. Del mismo modo, la propuesta de unir poemas matemáticos en el desarrollo de esta secuencia didáctica se da como opción de una manera factible que aborda la pregunta de investigación: ¿cuál es el efecto del uso de poemas matemáticos en la comprensión conceptual de temas matemáticos simples y complejos, como en la motivación y conexión emocional de los estudiantes del Liceo Las Américas de la ciudad de Cali Valle? Se basa en un estudio adecuando las secuencias didácticas como sus beneficios que se dan, justificando la importancia de este enfoque.

La implementación y aplicación de las secuencias didácticas en el aula de clases son herramientas pedagógicas esenciales para la estructuración y modificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas secuencias didácticas van permitiendo es organizar los contenidos de tal forma que los estudiantes los puedan interrelacionar en su parte de conceptos tanto de forma abstracta como sus propias vivencias significativas para ellos. Asimismo, dicho enfoque hace relevancia en que el aprendizaje es un proceso progresivo, en lo cual cada paso en la enseñanza lo prepara para el siguiente. De acuerdo con el documento del Ministerio de Educación Nacional MEN (2013), las secuencias didácticas fomentan habilidades ciudadanas y estimulan un aprendizaje dinámico y colaborativo. Al integrar poemas matemáticos se facilita la comprensión conceptual al ofrecer un enfoque multidimensional que combina la lógica, su razonamiento, y la comunicación matemática con la parte de la creatividad literaria.

Por otro lado, se puede comprender que tiene ventajas al implementar estas secuencias didácticas puesto que son diversas: facilitan la identificación y satisfacción de las necesidades particulares de los estudiantes, favorecen la inclusión y el reconocimiento de la diversidad, y estimulan un aprendizaje significativo, donde los alumnos tienen la oportunidad de relacionar los contenidos con sus experiencias y contexto personal. Al incorporar poemas matemáticos, se añade una dimensión estética y emocional que puede enriquecer este proceso, creando vínculos profundos entre las matemáticas y la vida diaria.

En el aspecto de las fuentes teóricas se sustentan en la parte de poner en práctica las secuencias didácticas, enfatizan que para su desarrollo a cabalidad en la comunidad educativa se da en varios enfoques pedagógicos que se dan en la actualidad. La teoría del constructivismo, Granja (2015), enfatizan la parte significativa donde los estudiantes deben desarrollar su propio conocimiento a partir de su interacción y vivencias relevantes. Además, la teoría de las inteligencias múltiples de Macías (2010), indica que la fusión de diversas formas de expresión, como la poesía, puede potenciar el aprendizaje en estudiantes con distintas habilidades y modelos de su aprendizaje.

Así al incluir poemas en la enseñanza de las matemáticas se les facilita un aprendizaje más unificador dicho enfoque cuenta con el sustento de investigaciones que señalan que la parte artística, y a través de la metodología como los poemas, puede coadyuvar a entender conceptos abstractos al pasarlos a sus contextos en experiencias emotivas y concretas Meyer (2004)

Con base a lo anterior para el plan de enseñanza se incluye métodos de aprendizaje basados en proyectos (ABP), se enfoca en la indagación de retos o problemas del contexto real y elaboración productos relevantes. Esta propuesta se alinea con la estrategia del autor Thomas (2020,págs. 5-7) sostiene que el ABP enfatiza su promoción por un aprendizaje activo por parte

de los estudiantes e igualmente al hacerse preguntas como metodología. Al realizar poemas matemáticos, los educandos participan de forma no sola activa, sino también en el desarrollo de saberes previos matemáticos, como también fomentan sus destrezas tanto lingüísticas y de forma creativas

El desarrollo de las actividades propuestas desde el inicio se alinea a los aspectos de sus avances y aprendizaje de los diferentes grupos, que tienen diferentes resistencias y sus curiosidades. Al integrar la poesía con varios contenidos matemáticos, se analiza los ritmos de aprendizaje y estilos, lo que busca es fomentar un contexto donde los estudiantes puedan expresarse de forma individual. En este aspecto se hizo un diagnóstico inicial (caracterización) donde se observan sus preferencias en las diferentes áreas en los estudiantes, lo que dio como punto de partida la planificación que dieran respuestas oportunas a las actividades en sus requerimientos.

En mi quehacer docente, sigo considerando que al utilizar las secuencias didácticas son importantes para una enseñanza bien estructurada y eficaz. La conducción de la planeación en forma secuencial da un círculo distinto como su parte de organizarlo en su desarrollo para el aprendizaje, facilitando la evaluación continua y formativa, adaptando hábilmente metodologías pedagógicas mirando las necesidades de los estudiantes. Es así que obteniendo los resultados a partir del proceso de la planificación contiene el mejoramiento en la parte organizacional y certeza de la enseñanza, exigencia y compromiso de los educandos, mirando sus progresos continuos su intervención formativa como pedagógica, sustentada en sus análisis críticos y de reflexión.

Por último, la cuestión de investigación acerca del impacto del uso de poemas matemáticos en la comprensión conceptual y la motivación emocional de los estudiantes es clave

para indagar en nuevas metodologías que puedan enriquecer la enseñanza de las matemáticas. Incorporar la poesía en el ámbito matemático no solo brinda una forma creativa de abordar los conceptos matemáticos, sino que también fomenta una conexión emocional y motivacional que puede transformar la percepción y el aprendizaje de los alumnos en esta área.

Para concluir, en la investigación en mi pregunta que tiene el efecto del uso de los poemas matemáticos en parte conceptual como la parte motivacional de los estudiantes, son los fundamentos para la exploración de nuevas estrategias o metodologías puedan potenciar la enseñanza de las matemáticas. Incluir los poemas con las matemáticas es una forma de despertar la creatividad para abordar y comprender conceptos matemáticos, también se pretende promover la parte emotiva con la motivacional, buscando transformar su interpretación como el aprendizaje de los educandos en esta asignatura.

## Implementación

Al comienzo de mi práctica pedagógica, he observado que es un camino interesante y revelador al transmitir la enseñanza y la asimilación de los contenidos matemáticos. La interrelación de la poesía con la pedagogía matemáticas surge como una estrategia novedosa, pero igualmente como un instrumento con un poder de transformación en la conceptualización matemática. Mi propuesta bajo el nombre “El lenguaje poético como estrategia pedagógica en la enseñanza de las matemáticas en educación básica secundaria del Liceo las Américas de la ciudad de Cali, Valle”, se destaca la aplicación de la poesía como método educativo que es relevante, vivencial, interdisciplinar se desarrolla en contexto, con el objetivo de mejorar continuamente la comprensión en los distintos temas matemáticos. En este registro de campo, meditaré sobre las vivencias experimentadas, las tácticas aplicadas y los resultados obtenidos.

En este apartado, en mi diario de campo, desde el comienzo de cada sesión, se manifestó un clima inusitado. Se pudo abordar no una clase con métodos tradicionalistas, se pudo incluir la poesía como atracción por una nueva metodología, despertando el interés como la acción participativa. Al presentar los poemas con la parte de integración en sus conceptos matemáticos, también como parte de dinámica previa o inicial, se hizo lectura en voz alta, facilitando a los estudiantes establecer una conectividad entre lo emocional con el texto en referencia. Estas secciones en cada actividad se fundamentaron en que las emociones pueden tener como actos anexados con el aprendizaje, manteniéndose alineados con mis propósitos primordiales de usar la poesía como una técnica tanto relevante y más contextualizada.

En el transcurso de cada secuencia didáctica, reflexioné y tuve en cuenta las necesidades educativas de los educandos, quienes estuvieron inquietos desde el inicio en la parte de la curiosidad hacia el lenguaje o uso poético.

Esto ha permitido que los estudiantes, que con frecuencia se sientan temerosos e inútiles por la comprensión y desarrollo en las matemáticas, lo que impiden que deseen involucrarse de manera proactiva. Analicé que su motivación se disparó al reflexionar por si mismos de que podían realizar la exploración de las matemáticas de forma más dinámica, expresiva. Mediante la rima y el ritmo, es como se forma conceptos abstractos con los números, las fracciones y las proporciones, logrando que los estudiantes se relacionen de manera más abierta aun cuando cometan los errores posibles buscando resultados con el contenido.

En cuanto al orden y la organización del entorno, igualmente influyó en la acción pedagógica por su aprendizaje. Los estudiantes se hicieron de forma individual, pero propiciando el aprendizaje colaborativo como el intercambio de ideas. Por lo tanto, en la parte de su disposición facilito que hubiera más colaboración mutuamente en la elaboración tanto individual como colectiva de sus poemas matemáticos, donde cada educando generaba desde su propia autoría estrofas integrando conceptos y definiciones matemáticos. Este método hizo posible superar las limitaciones en las aulas de clases tradicionales o convencionales, porque en la mayoría de los casos los alumnos pueden sentirse aislados en su propio proceso de aprendizaje.

El tiempo que estipule o asigne en mi planificación me facilitó una fluidez en cada una de las actividades. Cada sección fue hecha para que los estudiantes pudieran analizar y redactar como compartir sin mucha presión del reloj y de su tutor. El tiempo que me tocó irlo adaptando extra fue poco como la discusión grupal, lo que favoreció un intercambio enriquecedor de muchas ideas, permitiendo que los estudiantes sintieran que su parte emocional, en el momento de crear, eran valederas y pertinentes. Así la parte en la flexibilidad del tiempo, de esta forma, da respuesta a muchas necesidades educativas de los participantes, dando ajustes a sus estilos como sus ritmos de aprendizaje.

En la parte de las estrategias de evaluaciones, seleccione un enfoque con cuidado en lo formativo que puedo considerar que no solo se debe analizar los resultados de las producciones o creaciones poéticas, sino también recopilar las reflexiones de los estudiantes sobre cada paso en sus procesos de aprendizaje. Las conversas individuales e informales al acabar cada actividad muestran que muchos consideran que la poesía facilita la comprensión de conceptos que en muchos casos les resultaban complejos. A través de esta técnica de evaluación, se logra obtener una mirada más amplia en la parte conceptual y su impacto emocional que las actividades generaron en cada fase.

La parte de la conexión entre la poesía y las matemáticas se hace más evidente en la manera en que los estudiantes argumentaron y se comunicaron con pocos errores sus ideas usando el verso, la rima como herramienta pedagógica. Las producciones realizadas en los chicos evidencian cómo el lenguaje poético les permitió facilitar la parte de asimilación y transmisión de conocimientos de manera hábil y creativa, fortaleciendo sus capacidades de argumentación y razonamiento matemático. Observé que muchos se sintieron representados al escribir sus poemas, al vincular su parte emocional con los conceptos y la comprensión en la matemática, lo que se puede tener un aprendizaje más relevante.

En esta misma instancia los materiales didácticos empleados, como los poemas originales y actividades visualmente atractivas, me coadyuvaron a mejorar y lograr el aprendizaje deseado. Es vital fortalecer la dinámica de creatividad e interacción entre los pares, fomentaron un ambiente propicio para el análisis y reflexiones personales. Sin embargo, al final cada actividad, noté que muchos estudiantes no solo de este proyecto en investigación, sino de otros grupos requerían recursos adicionales para establecer el mejoramiento de conexión entre su propio

lenguaje y las temáticas en las matemáticas. De esta manera, me fue fácil identificar la necesidad de continuar desarrollando y buscando adaptar más recursos didácticos en futuras fases.

Estas acciones anteriores se llevaron a cabo durante varias intervenciones no solo logrando hacer una promoción el aprendizaje requerido, sino que también establecen un vínculo más afectivo que es fundamental en la transmisión de la enseñanza en las matemáticas. Al emplear el lenguaje poético, les brindé a los estudiantes un camino para explorar su parte de los sentimientos en relación con la parte numérica y las operaciones básicas, mejorando de esta manera su percepción de la asignatura. Este enfoque se alinea con mi pregunta de investigación, que indaga sobre el efecto del uso de poemas matemáticos en la comprensión conceptual y la motivación como el estado emocional de los estudiantes.

En conclusión, para mí ha resultado una experiencia innovadora, psico afectiva y socioemocional tanto para los estudiantes como docente pues me ha permitido con este primer acercamiento a la poesía y las matemáticas señalándome un camino prometedor en la búsqueda de nuevas metodologías que integren el arte y ciencia. La conexión emocional ha generado mediante el lenguaje poético, siendo el catalizador que impulsa no solo la comprensión, y conceptualización, sino también el aprecio por las matemáticas.

## **Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica**

Durante el proceso de esta propuesta pedagógica en cuanto a la implementación en la secuencia didáctica se incorporó mediante el lenguaje poético fue orientar la forma tradicional de la enseñanza de la matemática. Esta estrategia lo que busco no fue solo los conocimientos, y la forma de transmitirlos, sino igualmente en despertar el interés y creatividad como la parte más relevante en su dimensión emocional en el aula. Por medio de la escritura y lectura de los poemas integrando los conceptos matemáticos, los educandos van asimilando nuevas maneras de conexión con las temáticas. El autor Mera (2019), nos refiere que a partir de sus propias vivencias van permitiendo hacer un análisis intenso en la elaboración del conocimiento. Así mismo al usar los poemas matemáticos se han convertido en reorientar, organizar las prácticas pedagógicas, conllevando a una reflexión crítica como de participación, beneficiando un aprendizaje contextualizado.

Los logros en cuanto a la implementación de este enfoque en el aula han sido positivos. Al realizar el análisis en el aprendizaje adquirido por los estudiantes, percibí que la gran mayoría de ellos manifestaron mucho interés para hacer las actividades en clase y mejoraron más en la conceptualización que tenían abstractos como difíciles de plantear. Al realizar la combinación entre la poesía y la matemática adquiría vida; los educandos experimentaban más motivación e integrados emocionalmente. Esta innovación lo ha mencionado en su trabajo el autor Catalan Cueto (2020), refiriéndose que en la parte de investigación debe haber la parte experimental o acción dando entender que la practica pedagógica su enfoque debe orientarse en las vivencias o experiencias como las concepciones de los estudiantes.

No obstante, mediante la reflexión de esta experiencia, reconocí cosas que necesitan mejoramiento. Sin embargo, esta secuencia didáctica tuvo un ambiente beneficioso y de

participación, algunos estudiantes tuvieron resistencia por confrontar temas complejos, lo que se necesita una preparación más planificada como variada. Esta planeación didáctica, por ser parte de la literatura, su proceso debe darse más continua y adaptable, adaptándose según las necesidades de cada grupo y el entorno donde se desee desarrollarse. Esto es especialmente significativo al introducirse una perspectiva creativa como la poesía en matemáticas, dónde se necesita un equilibrio meticuloso mediante el análisis en la innovación literaria y el rigor en la matemática.

Para reforzar la estrategia pedagógica y tratar con los inconvenientes analizados, recomiendo la integración de actividades específicas que considere las particularidades de los integrantes. La variedad de las acciones debe contemplar distintos estilos y ritmos de aprendizaje preferidos es transcendental. Igualmente, es importante de fijar un diálogo permanente con los educandos puedan expresar sus inquietudes como sus opiniones, lo que suscitara un clima de creación conjunta del conocimiento y una comprensión con más profundidad en los conceptos.

Las actividades hechas en mi participación, dieron, en general, una influencia positiva en los aprendizajes de los estudiantes. La mayoría de ellos, iniciaron apreciando la matemática y verla como un lenguaje mediante se expresa tanto en lo emocional y experimental y no solamente como reglas y procesos confusos. Es así que se analiza como producto crítico al tener una conexión en el aprendizaje con la vida secular. No obstante, hubo varias limitantes durante la implementación. Por ejemplo, el tiempo estimado a cada actividad poética, se dio más del previsto porque debió dársele un trato muy detallado a algunos conceptos matemáticos, por lo tanto, la planeación debe tener una estabilidad en las dos perspectivas y asegurar que entre los dos se perfeccionen.

Es fundamental resaltar que la evaluación no debe ser una limitante en los resultados académicos; igualmente deben contener la parte emocional como social de los estudiantes. En este punto, la poesía reacciona como un vínculo que permite explorar la parte sentimental, y a la vez, fortalecen la parte en la comprensión y el estancamiento de los conceptos matemáticos. Este planteamiento interdisciplinario no solo favorece el aprendizaje en la parte académica, sino igualmente aporta en el proceso del crecimiento integral del estudiante.

Desde mi ejercicio de docente, identifiqué que la planificación es importante en la actividad de la estrategia pedagógica. La planeación de las tareas debe integrar distintas áreas del conocimiento, como la poesía y las matemáticas, requiere en profundidad un análisis en los entornos y sus particularidades de los estudiantes. La adaptabilidad es vital en el proceso lo que facilita hacer arreglos estimados en los resultados en los educandos. Al culminar, la planificación se transforma en acciones para su futuro educacional que indaga en la edificación de aprendizajes y significados permanentes.

En resumen, el uso de poemas matemáticos como propuesta pedagógica da un planteamiento innovador en la enseñanza matemáticas en educación básica secundaria buscando el mejoramiento en la comprensión conceptual y la parte motivacional de los estudiantes enriqueciendo la experiencia académica como educativa. Mediante la clasificación de las vivencias de los estudiantes y analizar sobre los resultados alcanzados, se puede mejorar en las prácticas pedagógicas más relevantes y contextualizadas. La poesía, al fortalecer la práctica pedagógica, se fija como herramienta que no debe pasar desapercibida y subestimada en el procedimiento de la enseñanza – aprendizaje.

## Conclusiones

La ejecución de este proyecto de investigación mediante la poesía como una herramienta pedagógica en la transmisión de la enseñanza de las matemáticas en educación básica secundaria se ha evidenciado por ser una estrategia relevante e interdisciplinaria que perfecciona la comprensión de los temas matemáticos. Durante este estudio de investigación, se han logrado diversos propósitos que permiten considerar su análisis y reflexión sobre la eficacia de esta estrategia innovadora.

Así mismo, por medio de esta integración de poemas matemáticos, se han señalado varias actividades que permiten el avance de comprensión de los estudiantes. Las tareas no solo han facilitado mejorar el aprovechamiento de los conceptos matemáticos tanto simples como complejos, sino que igualmente han incentivado un clima de aprendizaje más creativo y dinámico. Los estudiantes demostraron más interés y entusiasmo al tratar problemas matemáticos mediante la poesía, lo que ha producido una comprensión más intensa y permanente de los contenidos abordados.

En esta misma instancia la investigación ha mostrado una estrecha relación inherente por medio de la poesía y la matemática como estilos de expresión en sus mensajes. La poesía, en su composición rítmica y su habilidad para invocar las emociones, ha usado como conexión en los educandos, asocian en las matemáticas los conceptos abstractos con el diario, vivir y su parte emocional. Esta integración ha dejado que los educandos amplíen su imaginación tanto holística como más humana en las matemáticas, de apartarse de la comprensión cotidiana del área como solamente mecánica y lógica.

En cuanto al uso de los poemas matemáticos, se ha reforzado las competencias en los educandos como el razonamiento, la argumentación y resolución de problemas, puntos

fundamentales para la correlación tanto de comprensión y sus conceptos. Al inventar y explicar poemas introducen componentes matemáticos, donde los estudiantes han fortalecido su habilidad para interpretar, razonar, argumentar y resolver problemas de forma más lógica, a la misma vez han indagado en la parte significativa en lo emocional y los sentimientos afectan en su análisis en la parte del lenguaje matemático. Este trabajo ha promovido un conocimiento una formación más completa, donde la integración de la razón y los sentimientos potencian el aprendizaje educativo.

Sobre a la reflexión en las Estrategias pedagógicas sustentadas en cuanto al uso de la poesía en las matemáticas han mostrado ser una herramienta eficaz para enfrentar retos tradicionalistas en la educación matemáticas. Dado lo anterior los estudiantes han superado no solamente su parte en la interpretación conceptual, sino igualmente han elaborado una integración en su parte de las emociones más sólido con la asignatura. Esta integración en lo emocional es importante para incrementar su parte motivacional y el entusiasmo de los educandos, lo que ha despertado más responsables y rendimiento académico.

De igual forma, esta estrategia ha posibilitado a los educadores indagar diferentes maneras en la enseñanza permitiendo que sean más incluyentes y adecuar las carencias particulares en los estudiantes. La composición poética se ha aprovechado como una metodología adaptable que puede ser acomodada para atender distintas categorías de capacidades y modelos de formación, fomentando, de esta forma, una enseñanza más justa y adapta a las necesidades individuales.

Concluyendo, puedo afirmar que el uso de poemas matemáticos en la transmisión de la enseñanza de la asignatura de la matemática en la educación básica secundaria ha experimentado un efecto valioso en la parte conceptual en los estudiantes y su parte motivacional e integración emocional con el área de la matemática.

Los propósitos dados en la investigación de esta propuesta pedagógica se han cumplido de manera exitosa, lo que demuestra que a través de la poesía es una herramienta pedagógica impactante e innovadora. Esta vivencia me orienta a interrelacionar perspectivas interdisciplinarias y desarrollar la creatividad en la enseñanza de esta disciplina que puede activar nuevos caminos para el aprendizaje, enriqueciendo ambas partes tanto docentes como estudiantes en su proceso tanto lo pedagógico como individual.

## Referencias

- Catalan Cueto, j. (2020). *La investigación acción como estrategia de revisión de la práctica en la formación inicial de profesores de educación básica*. Ibero- Americana de Estudios En Educación.
- Deci, E., & Ryan, R. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. En *Personnel Psychology* (págs. 672-675). New York: Plenum Publishing Corp.
- Ernest, P. (1991). *The Philosophy of Mathematics Education*. Falmer Press.
- Freire, P. (2008). *La pedagogía del oprimido*. Historia de la Educación Latinoamericana, 57-72.
- Granja, O. (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, 93-100.
- Macias, M. (2010). *Las inteligencias múltiples*. Psicología desde el Caribe, 27-38.
- MEN. (2013). *Metodologías que transforman. Secuencia didáctica para el desarrollo de competencias ciudadanas*. Bogotá:[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-329722\\_archivo\\_pdf\\_secuencias\\_didacticas\\_desarrollo\\_competencias.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-329722_archivo_pdf_secuencias_didacticas_desarrollo_competencias.pdf). Bogota.
- Mera, K. R. (2019). *La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento*. Revistade Ciencias Humanísticas y Sociales, p.99-108.
- Meyer, A. (2004). *Mathematics Education and Society*. Published by the Centre for Learning Research, Griffith University.
- Peralta. (2015). *La creación poética en matemáticas*. Aplicaciones a la enseñanza. Opción, 31(1), pp. 591-608.
- Pérez Abril, M. (2003). *La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio*. pedagogía y saberes, 18, 70-74.

- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think In Action*. United States of America: Basic Books, Inc.
- Skemp, R. (1976). *Relational Understanding and Instrumental Understanding. Mathematics Teaching*. 77, 20-26.
- Snow, C. (2009). *Dos culturas un acercamiento crítico desde el oficio del antropológico*. Ra Ximhai, 347-355.
- Thomas. (2020). *Mediación pedagógica del aprendizaje a partir de la pregunta*. ABP. Educare, 5-7E
- Tobón Tobón, S., & Medina Vidaña, E. (2010). *Formación integral y competencias*. Pensamiento complejo, 3a ed., Centro de Investigación en Formación y Evaluación CIFE. Revista Interamericana de Educación de Adultos, 32(2), 90-95.
- Villanueva, G. (s.f.). *Las inteligencias múltiples Howard Gardner: unidad piloto para propuesta de cambio metodológico*. En N. G. Villanueva.

## Apéndices

### Apéndice A

*Carpeta de Evidencias de la Práctica Pedagógica*

[https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1mJjAfUYoz\\_tASIV8P9rWmE8GBmh62RV1](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1mJjAfUYoz_tASIV8P9rWmE8GBmh62RV1)