

**Bondades del método de Polya y otras estrategias en la resolución de problemas de
sustracción**

Leidys Marcela Cubillos Madera

Arturo Elías Estrada García

Diplomado de profundización en práctica e investigación pedagógica

Tutora:

Judy Andrea Lugo Quesada

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la educación – ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

Diciembre, 2021

Resumen

La educación en tiempos de pandemia ha dificultado los procesos de aprendizaje de las diferentes áreas del saber, por su puesto las matemáticas es una de ellas especialmente en la Institución Educativa San José de Palmaritico, lugar donde se desarrolla nuestra propuesta pedagógica. En dicha institución encontramos que en los estudiantes del grado tercero se les dificulta resolver situaciones de razonamiento matemático que involucra en este caso la sustracción, dado que al verse en la necesidad de estudiar desde casa sin tener algún medio tecnológico que permitiera al docente tener mejores espacios de acercamiento con el estudiante, éstos se limitaron a resolver sustracciones sin interés en resolver las situaciones problema que se presentaban en las guías de aprendizaje que ofrecía la Institución.

Dado que los estudiantes han regresado a las aulas y la institución cuenta con algunos elementos tecnológicos la presente propuesta pedagógica utiliza dichos recursos para el desarrollo de las actividades que van encaminadas a mostrar los diferentes aportes en la implementación del método de Polya en la resolución de problemas matemáticos relacionados con la sustracción en contextos rurales.

Palabras claves: Estrategias, Resolución de Problemas, Polya, Sustracción, Rural.

Abstract

Education in times of pandemic has hindered the learning processes of the different areas of knowledge, of course mathematics is one of them especially in the San José de Palmaritico Educational Institution, the place where our pedagogical proposal is developed. In this institution we find that third grade students find it difficult to solve problem situations that involve abduction, given that when they find themselves in the need to study from home without having some technological means that would allow the teacher to have better spaces of approach with the student , they limited themselves to solving subtractions (and other operations) without interest in solving the problem situations that were presented in the learning guides offered by the institution.

Given that the students have returned to the classrooms and the institution has some technological elements, this pedagogical proposal uses these resources for the development of activities that are aimed at showing the different contributions in the implementation of the Polya method in problem solving Mathematics related to subtraction in rural contexts.

Keywords: problem solving, Polya, strategies, abduction, rural.

Tabla de Contenido

Diagnóstico de la propuesta de pedagógica	5
Pregunta de investigación	7
Marco de referencia	8
Marco metodológico.....	11
Intencionalidades en la Construcción de la Práctica Pedagógica	11
Metodología	13
Producción de conocimiento pedagógico	15
Análisis y discusión.....	18
Conclusiones	21
Referencias.....	23

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

La presente propuesta pedagógica fue desarrollada en la institución educativa San José de Palmaritico, ubicada en el municipio de Guaranda, departamento de Sucre se trabajó con un grupo de 25 estudiantes cuyas edades oscilan entre los 7 y 10 años, todos son pertenecientes a la población mayoritaria, ninguno presenta algún tipo de necesidad educativa especial. La institución está ubicada en el contexto rural, en una comunidad donde la mayoría de sus pobladores pertenecen a estratos socioeconómicos muy bajos, dedicados principalmente a la agricultura, la ganadería y la pesca.

Año tras años los reportes de las pruebas externas e internas, entre las que se destacan las pruebas saber, aprendamos y las evaluaciones periódicas propias de la institución, demuestran que los estudiantes de tercer grado de la institución educativa San José de Palmaritico vienen presentando grandes dificultades en los procesos de resolución de problemas cuya causa principal deriva en la falta de lectura y comprensión lectora, esto se puede evidenciar en los reportes que todos los años llegan a la institución y con nuestro índice sintético de calidad el cual no supera los 5 puntos en una escala de 1 a 10.

En los dos últimos años y con ocasión de la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia debido al Covid – 19 esta problemática se ha multiplicado a gran escala, logrando evidenciar que en la mayoría de estudiantes existen problemas serios, pues al verse enfrentados a situaciones problemáticas éstos no son capaces de resolverlas, argumentando que tienen problemas en la lectura y por ende en la comprensión, que sumado a la falta de ayuda y compromiso de la mayoría de los padres de familia de la comunidad, agudiza la problemática, aunque es de anotar que en algunos casos los padres son analfabetas y la ayuda que pueden brindar en el proceso es poca o nula. Por otro lado, los nuevos cambios en la forma de llevar a cabo los procesos de

enseñanza aprendizaje para con nuestros estudiantes, también han permitido que los estudiantes avancen en la escala de formación sin cumplir con los requerimientos necesarios.

Toda esta problemática ha escalado de forma incontrolable, ya que los años destinados para enseñar a resolver estas situaciones problema, a leer y comprender lo que se lee, fueron interrumpidos por ocasión de la pandemia, negando la posibilidad a los estudiantes de llevar un proceso adecuado que permita tener un nivel óptimo en sus labores de resolución. Es tan grande el problema, que podemos encontrar sin mayor esfuerzo a estudiantes en grado tercero que todavía no saben realizar restas sin desagrupar, esto de cara a las pruebas internas y externas se convierte en un problema de consideración y conexo a la falta de comprensión lectora que tienen los estudiantes de este grado, no dejan sino resultados negativos y que no evidencian realmente la capacidad mental que tienen los estudiantes.

Pregunta de Investigación

Todos los elementos anteriormente descritos, nos lleva a realizar una reflexión sobre la importancia de implementar estrategias que permitan al docente tomar estas dificultades como oportunidades de mejora, por lo que surge en nuestra investigación el siguiente interrogante:

¿De qué manera el método Polya favorece la comprensión lectora en la resolución de problemas de sustracción en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa San José de Palmaritico en la zona rural del municipio de Guaranda - Sucre?

Marco de Referencia

Durante nuestro que hacer pedagógico como docentes tenemos la tarea de orientar a los estudiantes, siendo este nuestro objetivo principal, ésta siempre será una tarea difícil en la que se encontraran con barreras de todo tipo y con diferentes grados de dificultad, pero al final y una vez superadas las dificultades encontramos la satisfacción del deber cumplido. Cada uno de los contenidos que se enseñan u orientan tienen unos propósitos que se centran en el aprendizaje de conceptos a partir de los cuales el estudiante podrá resolver situaciones problema de la vida diaria o que le sean útiles en el ejercicio como ciudadanos y/o profesionales, y en segundo lugar, sin que el orden indique que es menos importante, fomentar el sentido crítico-social en cada uno de ellos; estos dos elementos les permita tener herramientas para desenvolverse de la mejor manera en diferentes situaciones, sin embargo el docente debe guiar su trabajo más allá de la academia, si bien es importante que nuestros estudiantes aprendan lo necesario para entender el mundo y sus interacciones en los diferentes campos del conocimiento, es importante que nuestra labor se desligue de esa retórica y busque también despertar en nuestros estudiantes actitudes y aptitudes que lo van a llevar a ser un ser pensante y razonante, que no solo se limite a aprender la academia sino a tener capacidad de análisis, de comprensión y sobre todo de proposición, que sean capaces de resolver situaciones de la vida cotidiana así como grandes retos, no solo por los conocimientos que posean sino por sus capacidades de entender y encontrar soluciones a las diferentes situaciones.

Como maestros estamos en la obligación de encontrar diferentes estrategias que le permitan al estudiante salir o superar las dificultades que se vienen presentando, en este caso particular las dificultades en la resolución de situaciones problemas especialmente aquellos en los que se involucra la sustracción, en ocasiones podemos tener tropiezos o fallas en el proceso,

pero esta labor permite que podamos encontrar sobre la marcha ajustes y soluciones que nos encaminen nuevamente en nuestra ruta trazada, para esta propuesta, trabajamos sobre varias estrategias, entre ellas podemos encontrar el método de Polya que es ampliamente conocido en el mundo de las matemáticas y muy útil al momento de resolver problemas, la lecturas compartidas que también tienen sus beneficios no solo en la resolución de problemas sino en la lectura en general, las secuencias de imágenes, entre otros, estas estrategias hacen parte de nuestra propuesta didáctica.

Aunque la implementación de una estrategia por si sola, no aduce un éxito en la intervención y superación de la problemática, ya que no solo es saber que estrategias usar sino también como utilizarlas, estas estrategias no requieren de un conocimiento profundo del tema pero si requiere de habilidades que suponen se adquieren con la practica dentro del campo educativo, por mencionar algunas, entender de qué forma dirigir el discurso, cuando intervenir, cómo y cuándo formular preguntar orientadoras, de qué manera motivar y convencer del uso de la estrategias a los actores, qué textos escoger para la actividad, son cosas que si bien no se consiguen en libros sino a través de la práctica. Esto se debe a que es algo que se pule o se entrena con la práctica. “Según datos empíricos, las aptitudes del pensamiento, así como las habilidades intelectuales se pueden entrenar; es decir, pueden ser desarrolladas con la práctica formal, no formal e informal, y el apropiado apoyo de las tecnologías educativas” (Santillán, B.F, & M.R, 2011, pág. 48).

Todo este proceso de enseñanza se acompaña de herramientas que contribuyen en la labor docente, las cuales permiten entender estas situaciones de contexto y tomar de ellas el mayor provecho, desde una mirada crítica-reflexiva, aunque estas no entren directamente en el proceso con los estudiantes pero que si son de mucha ayuda al momento de analizar el proceso.

Santana hablando de las experiencias significativas y de su importancia al momento de responder las necesidades y expectativas de los estudiantes, menciona que el docente: “debe utilizar estrategias e instrumentos como el diario de campo para, reflexionar sobre su quehacer pedagógico y no olvidar lo vivido en la sesión de aprendizaje, de esa manera tomar decisiones que coadyuven en el nuevo momento pedagógico” (Santana, 2017, pág. 12). Esto nos indica que si queremos ser mejores docentes y mejorar nuestros procesos de enseñanza y que nuestra formación sea integral, debemos apoyarnos en la reflexión para lograr esto, partiendo de que esta debe ser sistematizada, ya que a partir de ella es que podemos darnos cuenta si las estrategias que utilizamos son en verdad útiles o no, como podemos mejorarlas o que no debemos hacer en un futuro, esto nos ayudara a ser mejorar profesionales y en la medida en que utilicemos el diario de campo como una herramienta o un insumo de nuestra labor lograremos tener mejores y más capacidades frente al desarrollo de nuestras actividades, convirtiéndonos en docentes mejores preparados y con muchos más recursos.

Otro aspecto que se toma como referencia en el desarrollo de esta propuesta didáctica tiene que ver con la utilización de elementos tecnológicos para hacer las clases mucho más llamativas y significativas para los estudiantes, pues el apoyo que estas herramientas pueden brindar es mucho y no solo en el desarrollo de las actividades sino en el interés que se pueda despertar en los estudiantes gracias a ellas, contribuyendo de esta manera de forma positiva en la aplicación de nuestra propuesta pedagógica.

Marco Metodológico

Intencionalidades en la Construcción de la Práctica Pedagógica

La práctica pedagógica es un escenario indispensable para el proceso de formación de los futuros docentes, llevar a cabo experiencias pedagógicas siempre serán un gran aliciente dentro del proceso de formación ya que aportan un sin número de beneficios para los maestros en formación, dando espacios significativos para llevar a cabo experiencias únicas, sin duda todos estos productos que surgen de este proceso, son insumos que pueden servir para otros maestros por lo que se hace necesario la sistematización de estas, generando espacios de reflexión que permiten enfrentar nuestros paradigmas con la realidad, sobre todo en un espacio en el que se presta para probar diferentes opciones. Esta sistematización la podemos llevar a cabo a través de los diarios de campo, pero ¿qué es un diario de campo? En palabras de Santana se define como:

Un diario es el relato de una cotidianidad. Para muchos consiste en la enumeración de los acontecimientos del día; para otros es la narración más o menos detallada que resalta los acontecimientos de mayor interés; para no pocos el diario tiene como propósito hacer seguimiento a tratamientos que implican y cuyos efectos desean percibir (Santana, 2017)

A partir de esta definición podemos dilucidar la importancia de este insumo en nuestra labor, tomándolo como una herramienta la cual nos va a permitir encontrar los aspectos a resaltar en cada una de las situaciones pedagógicas que pueden ser significativos y replicados, además de convertirse en un punto de reflexión sobre nuestra labor, lo que nos permitirá saber qué hacemos bien y que podemos mejorar. El proceso de práctica pedagógica debe partir de la reflexión del docente ya que de no hacerse de esa manera no estamos en una educación sin sentido de tipo

instruccional, en palabra de Velázquez & Henao profesoras de la Universidad tecnológica de Pereira:

si el docente no ha generado preguntas acerca de su hacer y no re significa su práctica continuamos asistiendo a una educación de tipo instruccional, no formativa pues el docente contribuye a la formación de la autonomía de los estudiantes sólo si él se encuentra en un estar siendo en la construcción de su propia autonomía (Velazquez, 2008)

De esta manera el diario de campo es una herramienta imprescindible que nos va a permitir guiar nuestro accionar a partir de la reflexión y el quehacer diario hacia una praxis mejorada constantemente, partiendo de encontrar en lo que llevamos a cabo, las potencialidades para mejorar y hacer de nuestro proceso algo mucho más fortalecido.

Metodología

La presente secuencia didáctica se llevará a cabo bajo un enfoque cualitativo, orientado a mostrar las diferentes estrategias que se pueden utilizar para mejorar las dificultades que presentan los estudiantes en temas de resolución de situaciones problema, lectura y comprensión lectora. Entre estas se pueden mencionar la implementación del método de Polya, lecturas compartidas, organización de secuencias escritas y gráficas, la reescritura de textos. Estas actividades se llevarán a cabo en tres etapas, en cada una de las cuales se probará con una estrategia diferente, a través de momentos de trabajo, comprendidos a lo largo de la secuencia didáctica.

Es esta propuesta se citan varios autores a los que sus postulados apuntan al tema enfocado, entre ellos podemos mencionar a Goikoetxea & Martínez, quienes en sus investigaciones hablan de la lectura compartida y sus beneficios para la comprensión lectora en los estudiantes, ellas expresan textualmente:

En resumen, las investigaciones realizadas hasta hoy permiten afirmar el beneficio de la lectura compartida en el desarrollo del lenguaje oral y el conocimiento de lo impreso lo que posiblemente esté en la cadena causal que facilite el aprendizaje de la lectura, la comprensión lectora y, en definitiva, el rendimiento académico y la práctica de la lectura por placer (Goikoetxea & Martínez, 2015, pág. 317)

Consideramos en este mismo orden de ideas la importancia que tiene para las matemáticas la comprensión lectora, ya que enseñar esta área implica que el maestro sea capaz de permitir que sus alumnos resuelvan situaciones problema en torno al análisis de éste y no solo se trate de una formación memorística de símbolos y números. Con relación a ello George Polya en su libro *“Cómo plantear y resolver problemas”* nos indica:

Es tonto el contestar a una pregunta que no se comprende. Es deplorable trabajar para un fin que no se desea. Sin embargo, tales errores se cometen con frecuencia, dentro y fuera de la escuela. El maestro debe tratar de evitar que se produzca en su clase (Polya, 1965, pág. 28).

Por lo anterior las actividades se realizarán en diferentes sesiones de trabajo bajo la concepción de que la comprensión lectora fortalece el desempeño en el área de matemáticas, implementando además del método de Polya como herramienta de resolución de problemas, la lectura compartida, sobre lo cual Gutiérrez nos expresa

(...) la puesta en práctica de dinámicas de lectura compartida a través de situaciones interactivas en las que se fomente el diálogo y la formulación de preguntas contribuye de manera muy significativa al enriquecimiento de vocabulario y al desarrollo de la capacidad expresiva del lenguaje oral. (Gutiérrez, 2018, pág. 450).

Producción de Conocimiento Pedagógico

La práctica pedagógica es una praxis social que permite por una parte integrar por medio de proyectos pedagógico-investigativos un saber ético, pedagógico, disciplinar a una dinámica social y por otra, articular intereses y necesidades tanto individuales como institucionales en las que es posible desarrollar competencias en áreas de investigación, diseño, administración y gestión de proyectos educativo sociales. (Universidad Pedagógica Nacional[UPN], 2000)

Iniciamos este relato con esta cita porque a través de ella realizaremos la reflexión de este apartado, partiendo del hecho de que la práctica más que un espacio es una herramienta, en la cual se experimenta y por ende en la cual podemos tener aciertos y desaciertos, este sentido en nuestra propuesta pedagógica estaremos experimentando con estrategias bastante lúdicas, ya que el juego hace parte del aprendizaje de los estudiantes, sobre todo aquellos en los que se propicia una competencia, estas estrategias permitirían que los estudiantes adquirieran aprendizajes muchos más significativos, “actualmente se habla de un aprendizaje más dinámico con los infantes, puesto que su mayor atracción es el juego, por lo tanto, la motivación y la planificación de las clases deben girar en torno a ello” (Manrique & Gallego, 2013, pág. 105).

Retomando nuevamente la cita con la que iniciamos, hablando de la práctica pedagógica, y que ésta articula intereses y necesidades tanto individuales como institucionales, podemos argumentar que si bien el desarrollo de la propuesta pedagógica, está orientado a superar una dificultad en particular de los estudiantes en una área específica, esta dificultad es fundamental para el posterior desarrollo y rendimiento en las demás áreas, ya que estamos hablando de la aplicación del método de Polya para mejorar la comprensión lectora, en situaciones matemáticas. Este método también podría contribuir en la solución de problemas no matemáticos. De esta

manera, aunque indirectamente, la propuesta se puede vincular con las demás áreas del conocimiento; del mismo modo y de forma directa esta problemática se puede abordar con temáticas e información de cualquier área, por ejemplo, en el primer ejercicio donde está una lectura compartida podemos hablar de un cuento que tenga que ver con los valores, o un texto que tenga que ver con la naturaleza, o con historia y así podría seguir mencionando ejemplos. Aplicando el método de Polya, que no es más que una estrategia de comprensión y solución.

Desde la perspectiva de que la práctica puede integrar a través de los proyectos pedagógicos investigativos, saberes éticos, pedagógico, disciplinar a una dinámica social, se pueden resaltar algunas condiciones que como maestros debemos asumir en el desarrollo de una propuesta pedagógica, en nuestro caso particular, podemos hablar de actitudes como la empatía, la comunicación asertiva, el manejo de conflictos, la toma de decisiones las cuales permiten garantizar un mejor desarrollo del proceso, contribuyendo a mejores relaciones con los participantes, que estos se sientan atendidos y que vean desde el proceso de orientador, unos líderes que direcciona. En este mismo sentido se pueden resaltar habilidades como el pensamiento crítico y creativo, la flexibilidad y adaptación, la proactividad y la metacognición, estos son elementos fundamentales que contribuyen a un mejor ejercicio reflexivo, dándonos la capacidad para autoformarnos, y crear conocimientos a través del ejercicio investigativo, pues es la práctica misma la herramienta para adquirir habilidades y destrezas que no se pueden adquirir solo a través de la teoría, Restrepo, hablando de la capacitación-acción-reflexión y enfatizando en la reflexión crítica y la hermenéutica, da pinceladas sobre ello: “La investigación como medio de capacitación ofrece una ruptura provocativa con respecto a la capacitación, mediante cursos que poco impacto suelen tener en la transformación de la práctica pedagógica y en el trabajo del aula y demás ambientes de aprendizaje. (Restrepo, 2003, pág. 98). Por otro lado, el hecho que la

práctica integra los conocimientos mencionados al inicio de este párrafo a unas dinámicas sociales, nos invita a pensar que esta propuesta esta no solo quedará bajo los parámetros institucionales, ya que al involucrar todos los actores del proceso educativo y al desarrollar actividades conjuntas entre estos, se puede suponer que se puede trabajar sobre el entorno familiar, las relaciones familiares y la creación o reforzamiento de vínculos afectivos, así mismo al tener mejores entendedores, estaremos entregando a la sociedad personas con mayor capacidad para razonar.

En el desarrollo de actividades de corte investigativo o en este caso la propuesta pedagógica nosotros lo mínimo que espera es poder culminar el proceso con éxito, pero a partir de ese primer deseo también uno espera hacer un buen proceso reflexivo, crítico, en palabras de Restrepo un “deconstrucción” del proceso para poder construir saberes que contribuyan en el corto, mediano y largo plazo a la solución de problemáticas similares y potencien los procesos en todas las áreas del saber, esto es alcanzable en la medida en que los objetivos que se proponen puedan cumplirse a cabalidad y esto puede ser posible con una buena disposición de trabajo de todas las partes, siguiendo la hoja de ruta diseñada y con el uso de las diferentes estrategias plasmadas en la propuesta, haciendo los ajustes necesarios de acuerdo a las situaciones que se vayan presentando.

A modo de conclusión podemos mencionar que esta propuesta tendrá aportes significativos y transversales orientados al mejoramiento personal de cada uno de los actores del proceso, pero al mismo tiempo al mejoramiento social, pues influye y contribuye en la formación de personas con mayores capacidades de entendimiento y discernimiento.

Análisis y Discusión

En procesos de enseñanza aprendizaje la didáctica juega un papel muy importante y más aún los recursos didácticos, estos permiten que se puedan envolver en el buen sentido de la palabra al estudiantes, que éste entre en el proceso de forma activa y con la mejor disposición frente al trabajo, para nosotros fue un acierto involucrar elementos prácticos como el uso de proyectores en nuestra planeación, que por un lado nos facilitaban el trabajo y por el otro llamaban a la atención de los estudiantes, aquí podemos mencionar que las actividades eran bastante lúdicas y dinámicas, en las que se incluían el juego, por ejemplo con sopas de letras, teniendo en cuenta lo mencionado por Manrique y Gallego: “actualmente se habla de un aprendizaje más dinámico con los infantes, puesto que su mayor atracción es el juego, por lo tanto, la motivación y la planificación de las clases deben girar en torno a ello” (Manrique & Gallego, 2013, pág. 105)

Lo mencionado en el párrafo anterior, toma valor cuando se realiza un trabajo previo en que el teniendo en cuenta las características del contexto, en cuanto a las cualidades, fortalezas y debilidades de los estudiantes, se lleva un proceso planificado y minucioso en el relucirán los detalles que vayamos a contemplar en el proceso de desarrollo de las actividades planeadas, es imprescindible e ineludible sentarse previamente y armar un plan de trabajo, pero es de resaltar que este trabajo de planeación no es una camisa de fuerza para llevar a cabo al pie de la letra en la aplicación del mismo, ya que se dependen de otros factores que pueden incidir directa o indirectamente en el proceso y que podrían cambiar las reglas o condiciones de juego, aquí es donde la planeación debe ser entonces flexible, permitiendo que puedan existir alternativas teniendo en cuenta las condiciones que se vayan dando, esto nos ocurrió en varias de las sesiones de trabajo, pero gracias a la flexibilidad de la planeación se pudo realizar ajustes sobre la marcha que aportaron un mayor beneficio en el proceso en general así como en su desarrollo. La

planeación no solo debe estar orientada al desarrollo como tal del proceso, sino también a los recursos y elementos que se utilicen en él, ya que aquí está en juego la manera como le llegamos a los estudiantes y como los “enganchamos” aun cuando las condiciones en las que planeamos no se están dando como deberían, con el solo hecho de hacer un friso, escoger bien una imagen, utilizar las palabras adecuadas en un momento preciso, pueden ayudar a que nuestro proceso sea más exitoso en su ejecución.

Una de las fortalezas que más se destacan de nuestro trabajo tiene que ver con el excelente manejo de grupo, con el buen clima escolar que se mantuvo durante las sesiones, permitiendo generar ambientes de participación activa en el marco del orden y la buena disciplina, hay que decir que esto dependerá mucho de lo descrito en el párrafo anterior, de una buena planeación. Con una buena planeación estos elementos que aquí se mencionan serán mucho más fácil de llevar a cabo.

Existieron elementos que durante el proceso se convirtieron en dificultades por el hecho de que en su momento fueron una barrera en el proceso, estamos haciendo referencia a las condiciones climáticas, el fluido eléctrico, la asistencia de los estudiantes, pero esto al final nos permite entender que no todo es como uno lo planea, que pueden existir cosas que de una u otra manera se nos salen de las manos.

Creemos que para futuras implementaciones es indispensable arrancar desde el momento 1, es decir no esperar últimos momentos para llevar a cabo la implementación porque esto podría generar dificultades si se presentan algunos elementos mencionados en el párrafo anterior, por otro lado, resaltamos no depender de un solo elemento en la ejecución sino tener siempre alternativas de trabajo.

Con relación a la pregunta de investigación podemos mencionar que la implementación del método de Polya en la solución de situaciones problema es una estrategia que arroja resultados positivos en los estudiantes, pues mejoran su capacidad de análisis, interpretación y reflexión al momento de enfrentarse a ellas, y si esta estrategia se acompaña de otros elementos que permitan transversalizar el proceso los resultados serán aun mejores.

Es de resaltar también que en el diálogo con los diferentes actores del proceso se menciona el uso de las diferentes herramientas tecnológicas que no solo logran llamar a atención de los estudiantes sino también facilitar el trabajo, como un aspecto esencial que garantiza buenos resultados, en palabras de la rectora de la institución le daría mucho gusto que sus docentes hicieran más uso de estas herramientas en sus clases, en palabras de los estudiantes, cada vez que se llega con estas herramientas las clases son más dinámicas, se aprende más. Teniendo en cuenta esto, el uso de las herramientas tecnológicas, deben convertirse en un aliado para el desarrollo de nuestras labores como docentes.

Conclusiones

El propósito de la presente propuesta pedagógica era encontrar estrategias que permitieran superar las dificultades presentadas en los estudiantes del grado tercero de la institución educativa san José de Palmaritico, en relación a la solución de situaciones problema y su falta de comprensión lectora; en general, podemos decir que el propósito de esta propuesta se cumplió en el sentido que se encontraron diferentes estrategias que ayudaron a superar estas dificultades presentadas en los estudiantes.

Dentro de estas estrategias encontradas y que fueron incluida en la planeación de esta propuesta pedagógica se encuentra una que es ampliamente conocida y utilizada, muchas veces de forma empírica pero que de una u otra forma nos da mejores resultados al implementarla de forma correcta, hacemos referencia al método de Polya, el cual contribuyo en gran medida a que los estudiantes fueran capaces sobre todo de entender los pasos para resolver una situación problema. Otra estrategia incluida en la planeación fue el uso de lecturas compartidas, sobre todo al momento de leer situaciones problema, lo cual contribuye al mismo tiempo a mejorar las condiciones de lectura de los estudiantes y por ende a la comprensión lectora. Del mismo modo la implementación de la estrategia que permitió conocer y relacionar los conceptos claves con las situaciones problema, con palabras muy comunes en el lenguaje matemático y que nos permite entender lo que debemos hacer. La utilización de secuencias, también permitió que los estudiantes lograran captar mejor los detalles que permiten organizar correctamente las secuencias, despertando en ellos una mayor capacidad de análisis frente a las situaciones problema. Estas fueron algunas de las estrategias trabajadas las cuales permitieron que los estudiantes superaran en gran medida sus dificultades, pero es bueno precisar que estas

estrategias se pueden potenciar mucho más al ser trabajadas de forma transversal en las diferentes áreas del saber.

En general la propuesta diseñada estuvo acorde con las necesidades y realidades de la situación problema a desarrollar ya que se centró en encontrar y probar estrategias que permitieran que los estudiantes superaran sus dificultades lo cual se dio en gran medida, permitiendo alcanzar los propósitos planteados inicialmente, sin embargo es de anotar que no todo es color de rosa, pues se presentaron diferentes dificultades en la implementación de esta propuestas, entre ellas, las que tienen que ver con el clima, el tiempo, el fluido eléctrico, la asistencia de los estudiantes, entre otros, pero al final pudieron ser superadas gracias a las labores de planeación realizadas que permitieron ir solventando con los recursos disponibles en el momento de aplicar cada una de las actividades.

Después de haber desarrollado esta propuesta creemos que en nosotros se dieron cambios referentes a la consideración que se tenía sobre la practica pedagógica como tal, el valor del diario de campo y lo indispensable de una buena planeación, ya que esto nos permite estar mejor preparados al momento de enfrentarnos a situaciones no planeadas.

Esperamos que esta propuesta pedagógica pueda trascender en el sentido de que pueda ser aplicada en la solución de situaciones problemas similares, ya que las diferentes estrategias utilizadas son perfectamente aplicables en otros campos tanto de las matemáticas como del saber en general.

Referencias

- Álvarez, J. L., & Otros, (s.f.). *Universidad Autonoma del estado de Hidalgo*. La investigación Cualitativa: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html>
- Chrobak, R. (2017). *El aprendizaje significativo para*. Memoria Académica, 2-12.
- Gallegos Padrón, A. (2014). *La importancia de la participación de los padres en la escuela*. Glosa Revista de Divulgación, -.
- Goikoetxea Iraola, E., & Martínez Pereña, N. (2015). Los beneficios de la lectura compartida de libros: breve revisión. *Educación XXI*, 18(1), 303-324.
- Gutiérrez Fresneda, R. (2018). *Efectos de la lectura compartida y la conciencia fonológica para una mejora*. Revista Complutense de Educación, 441-454.
- Manrique Orozco, A. M., & Gallego Henao, A. M. (2013). *EL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS*. Revsita Colombiana de ciencias sociales, 101-108.
- Polya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Restrepo Gómez, B. (2003). *Aportes de la investigación-acción educativa a la hipótesis del maestro investigador: evidencias y obstáculos* . Educación y educadores, Volumen 6, 91-106.
- Santana, G. (2017). *Repositorio.uncp.edu.pe*.
<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4475/Santana%20Quina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Santillán Briceño, V. E., Bermúdez Ferreiro, M. T., & Montaña Rodríguez, M. (2011). *LA PRÁCTICA DOCENTE Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES INTELECTUALES EN LA*. Horizontes Institucionales, 43-56.

Universidad Pedagógica Nacional. (2000). *Documento No 7 Caracterización de la práctica pedagógica en los programas de pregrado vigentes en la UPN*. Práctica, innovación y cambio, 24.

Anexos

Anexo A

Registros fotográficos y de video de las unidades 7 y 8 y enlace video unidad 5

<https://drive.google.com/drive/folders/1xe0xAT9w3uBbA->

[fQxyom_wuQVmyK7Zja?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1xe0xAT9w3uBbA-fQxyom_wuQVmyK7Zja?usp=sharing)