

Fortalecimiento del aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas en los educandos de cuarto grado de la Institución Educativa Jesús Amigo de la ciudad de Medellín durante el periodo del segundo semestre del 2024

Luisa Fernanda Gallego Correa

Asesor

Eliana Cruz Carvajal.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Diplomado Práctica E Investigación Pedagógica

2024

Resumen

El siguiente trabajo tiene como finalidad mostrar como a partir de la articulación de situaciones problemas de nuestro contexto, de estrategias didácticas y lúdicas podemos hacer de la enseñanza de las matemáticas un aprendizaje significativo y empático para los educandos, en especial en el grupo focal, los cual son los educandos del departamento de Antioquia, municipio de Medellín, barrio doce de octubre de la Institución Educativa Jesús Amigo del grado cuarto. Inicialmente se partió de la observación de los educandos, sus ritmos y estilos de aprendizajes, además de las dificultades que presentan al momento de adquirir el conocimiento, determinando que estrategias, actividades o métodos de enseñanza son los más pertinentes para el grupo pretendiendo siempre obtener como resultado un aprendizaje significativo y basado en situaciones del contexto que les permita ver a los estudiantes la aplicabilidad de las matemáticas en su diario vivir. Como resultado final siempre se ha pretendido generar un gusto por el aprendizaje de las matemáticas y que los estudiantes acudan a diferentes situaciones problemas para ver la aplicabilidad de las matemáticas ya que al tener claro para que son útiles y su importancia en nuestro contexto el conocimiento va dejar de verse como algo impuesto y pasara hacer adquirido por gusto. No es fácil cambiar el pensamiento de las personas pero como docentes estamos en el deber desde los primeros años de formación de los educandos mostrarle lo importante que son los conocimientos matemáticos y lo útil que son en nuestro diario vivir y si partimos de enseñar desde el que hacer estaremos educandos para el futuro y mitigando la apatía que se logra evidenciar en los educando de los grados superiores y de las universidades.

Palabras clave: Matemáticas, estrategias, contexto, situaciones problemas, empatía

Abstract

The purpose of the following work is to show how through the articulation of problem situations in our context, didactic and playful strategies, we can make the teaching of mathematics a meaningful and empathetic learning for students, especially in our population simple, which are the students of Medellín, Antioquia neighborhood 12 de October from the Jesús Amigo Educational Institution, fourth grade. Initially, the starting point was the observation to the students, their rhythms and learning styles, in addition to the difficulties they present when acquiring knowledge, determining which strategies, activities or teaching methods are the most relevant for the group, always aiming to obtain as The result is significant learning based on contextual situations that allows students to see the applicability of mathematics in their daily lives. As a final result, the aim has always been to generate a taste for learning mathematics and for students to go to different problem situations to see the applicability of mathematics since by being clear about what they are useful for and their importance in our context, knowledge goes stop being seen as something imposed and become something acquired for pleasure. It is not easy to change people's thinking but as teachers we have a duty from the first years of training of students to show them how important mathematical knowledge is and how useful it is in our daily lives and if we start from teaching from the By doing so we will be educating for the future and mitigating the apathy that is evident in students in higher education and universities.

Keywords: Mathematics, strategies, context, problem situations, empathy

Tabla de Contenido

Introducción	6
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica.....	8
Pregunta de Investigación	10
Objetivos	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	11
Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica.....	12
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica.....	15
Planeación Didáctica.....	18
Enfoque Didáctico.....	22
Implementación.....	26
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica	31
Conclusiones	33
Referencias Bibliográficas.....	35
Apéndices.....	36

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Carpeta de la Práctica Pedagógica</i>	36
--	----

Introducción

En el municipio de Medellín-Antioquia, en el barrio Doce de Octubre se encuentra ubicada la Institución Educativa Jesús Amigo, donde los desafíos educativos suelen ser un tema del cual a diario los docentes se preocupan y reflexionan buscando solución a las diferentes problemáticas. Respecto a la enseñanza de las matemáticas suele presentarse el interrogante de por qué los educandos del grado cuarto empiezan a manifestar desinterés por el aprendizaje, se escucha de los estudiantes que mencionan que las matemáticas son muy difíciles y que ellos no son capaces. Situaciones como estas se han vuelto muy común escucharlas dentro del aula y en los pasillos de la institución, lo que invita a que la reflexión inicial sea ¿por qué hay apatía o sesgo desde los primeros grados de formación en cuanto al aprendizaje de las habilidades matemáticas?

Los métodos de enseñanza tradicional como el ábaco y el conocimiento transmitido por los docentes han sido una herramienta muy utilizada para la enseñanza de las matemáticas sin embargo en la actualidad se ha generado la necesidad de replantear la estrategia de enseñanza y con ello articular nuevas herramientas que faciliten el desarrollo de habilidades y destrezas del pensamiento matemático, que traiga consigo la disminución de la apatía en los educandos y un mayor avance académico. Por lo tanto, surge la necesidad de implementar enfoques pedagógicos que intervengan en esta problemática y fomenten el aprendizaje significativo.

El objetivo principal de esta propuesta es incorporar las secuencias didácticas como un facilitador del aprendizaje para los educandos, pretendiendo mejorar las habilidades de aprendizaje y de solución de problemas donde se ven inmersas las operaciones básicas de las matemáticas, adicional a ello se busca fomentar la metodología teórica- práctica donde los

estudiantes tengan la posibilidad de manipular objetos o desde situaciones de su vida cotidiana se les incite a reflexionar.

Al incorporar las secuencias didácticas se pretende ajustar la práctica de enseñanza de acuerdo a las necesidades del educando, donde articulando tecnología y actividades lúdicas se cree un entorno educativo estimulante y se transforme la apatía que actualmente hay en los educandos por empatía hacia el conocimiento matemático.

A nivel metodológico este estudio se soportó en una secuencia didáctica denominada “identificar los posibles factores que intervienen en el desinterés de los educandos por el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas” que en su cadena de actividades buscó dar respuesta al esquema de objetivos específicos y con ello garantizar el cumplimiento del objetivo general. Al respecto, la primera actividad consistió en realizar una encuesta con los educandos para poder determinar más a fondo los factores que intervienen en la apatía por el aprendizaje, la segunda actividad en comparar y fortalecer el aprendizaje de la suma y resta mediante herramientas digitales y juegos, y la tercera actividad en articular el juego para aprender a multiplicar y dividir.

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

La Institución Educativa Jesús Amigo queda situada en la zona urbana del municipio de Medellín-Antioquia, el grado cuarto cuenta con 37 alumnos entre los 8 y 10 años de edad que incluyen estudiantes de ambos sexos, la mayoría de estudiantes residen en el barrio o en sectores aledaños al plantel educativo, la institución tiene la modalidad de educación por cobertura y privado.

El contexto social es tranquilo la zona donde se encuentra la institución está rodeada de casas residenciales o locales comerciales que permiten tener un desarrollo sereno de los aprendizajes, los vecinos suelen estar al pendiente de los educandos ya que es una institución de puertas abiertas es decir que no se cuenta con vigilancia, sin embargo esto no es un problema ya que se ha concientizado a la comunidad educativa sobre las dinámicas del plantel, el contexto socioeconómico podríamos decir que es aceptable los padres de familia suelen tener empleos estables lo que les permite brindarle algunas comodidades, el nivel de educación de los acudientes es hasta bachillerato.

Desde la mejora escolar de los educandos del grado cuarto de la institución educativa se logra identificar que los estudiantes no están adquiriendo el conocimiento de manera significativa ya que constantemente se debe estar reforzando los aprendizajes adquiridos en grados anteriores, esta dificultad actualmente puede no tener repercusiones pero son estas pequeñas brechas que se van formando a lo largo del proceso de formación escolar que hacen que al llegar a grado superiores se haga más notoria y es allí donde se crea aún más la apatía por el área ya que no adquieren el conocimiento con facilidad o no logran identificar lo que el docente les quiere transmitir.

Una de las posibles causas que está generando esta serie de dificultades y apatía se puede decir que es debido a la manera como se estaba transmitiendo el conocimiento el cual era muy básico es decir teoría ejemplos y talleres y de esta manera el conocimiento no es significativo ya que se hace necesario que el educando explore, juegue y manipule lo aprendido para poder interiorizarlo.

Frente a esto se pretende incluir un conocimiento más significativo que parta de las acciones que a menudo los educandos realizan para poder relacionar de esta manera el conocimiento, además de apoyarnos en los recursos didácticos o tecnológicos que el medio nos facilite, como lo son páginas de juegos online de operaciones matemáticas, videos explicativos, trabajo en equipo, resolución de situaciones problemas, actividades de competencia abordando las temáticas matemáticas, entre otras ya que los estudiantes suelen ser más visuales o de manipular al momento de aprender, es por ello que la articulación de esta estrategia se considera que será de gran ayuda al momento de fortalecer los conocimientos del área de matemáticas.

Pregunta de Investigación

¿Cómo se puede fortalecer el aprendizaje significativo de las operaciones básicas de las matemáticas, mediante la articulación de secuencias didácticas orientadas en la resolución de problemas aritméticos en los educandos del grado cuarto de la Institución Educativa Jesús Amigo?

Objetivos

Objetivo General

Fomentar el aprendizaje significativo mediante la implementación de estrategias pedagógicas orientadas a mejorar las habilidades y destrezas en el análisis, planteamiento, resolución y ejecución de operaciones básicas matemáticas en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa Jesús Amigo.

Objetivos Específicos

Implementar actividades que fomenten el aprendizaje significativo mediante el análisis, planteamiento, ejecución y desarrollo de operaciones básicas matemáticas.

Desarrollar de actividades de análisis de situaciones problemas que faciliten la comprensión de las matemáticas y permitan relacionarlas con situaciones de la cotidianidad.

Evaluar los avances que los educandos presentan al articular las secuencias didácticas como estrategia de aprendizaje significativo en las operaciones básicas de las matemáticas de la Institución Educativa Jesús Amigo

Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica

La educación matemática en los grados de primaria es muy importante ya que es ahí donde se construyen las bases sólidas para afrontar los conocimientos que durante la vida vamos adquiriendo, es por ello que como docentes de básica primaria debemos de centrarnos en construir el conocimiento basado en acciones reales ya que de ahí se muestra la aplicabilidad del conocimiento y se motiva al educando aprender para la vida.

En la Institución Educativa Jesús Amigo en el grado cuarto es muy evidente que los educandos no están adquiriendo el conocimiento de manera significativa ya que constantemente se hace necesario repasar ejercicios de operaciones como suma, resta, multiplicación y división; además de que se nota una falencia en el aprendizaje basado en la resolución de problemas.

Dentro de lo mencionada se cita Newcombe (2002) propone que el pensamiento numérico debe ser considerado como una forma de pensamiento superior pues su adquisición deviene desde la primera infancia, y va evolucionando en la medida en que los estudiantes piensan numéricamente en contextos significativos. Desde esta perspectiva, la educación primaria tendría que esforzarse por contextualizar didácticamente el pensamiento numérico desde situaciones reales vividas por el niño y de acuerdo con los estadios de desarrollo intelectual que este presenta (Piaget, 1971). (Educación y ciencia - núm. 19. año 2016. Pág. 107 – 125).

También podemos traer a relacionar lo dicho por Klein quien afirma que es tarea de educadores y de investigadores en didáctica de las matemáticas encontrar el adecuado equilibrio entre intuición y rigor, según los temas y los niveles educativos, recordando que el mismo Klein nos dice que “la enseñanza no puede depender solamente de la materia objeto del estudio, sino sobre todo del sujeto al que se enseña” (citado por Corral, 2010, p. 4). Dicho en otras palabras,

de acuerdo al nivel educativo es el rigor con el que se enseña las matemáticas, pero estas siempre van acompañadas de la intuición ya que es quien nos impulsa a explorar y encontrar respuestas a nuestras incógnitas.

No obstante, dentro del proceso de la enseñanza de las matemáticas hay que tener presente los recursos a implementar ya que se hace necesario captar la atención de los educandos para que ellos puedan adquirir el conocimiento rápidamente y de manera significativa, como docente a diario nos toca articular dentro de nuestra aula actividades lúdicas o herramientas tecnológicas que nos faciliten la adquisición del conocimiento. Mason (1998) indica que “no se inventan nuevas metodologías, sino que el empleo de las TIC en educación supone nuevas perspectivas respecto a una enseñanza mejor y apoyada en entornos online, cuyas estrategias son habituales en la enseñanza presencial, pero que ahora son simplemente adaptadas y redescubiertas en su formato online”. (Revista ciencia tecnología y sociedad. p 69).

En este mismo orden de ideas sin alejarnos de la realidad y articulando diferentes métodos de enseñanza Huizinga (1994) afirma que “[...], la mayoría de las definiciones coinciden en que el juego es algo voluntario, en el que se establece un marco virtual para la resolución de un conflicto artificial mediante acciones significativas. Todo juego debe tener unas reglas que indiquen como se debe jugar y los objetivos que se persiguen”. Donde destaca el juego como una estrategia valiosa para el aprendizaje significativo, teoría no muy aislada de autores reconocidos como (Piaget, 1945) Vygotsky (Vigostky, 1966), y en la educación matemática por Miguel de Guzmán (Guzmán, 1984), que de una u otra forma apuntan a lo mismo; todo lo mencionado anteriormente sobre el juego, la articulación de las tic, la importancia de la educación primaria, entre otras cosas mencionadas apunta a cómo fortalecer el aprendizaje significativo de las operaciones básicas de las matemáticas, mediante la articulación

de secuencias didácticas en los niños de cuarto grado de la Institución Educativa Jesús Amigo ya que se pretende es referenciarlos en lo que a lo largo de la historia demás personas vienen buscando y es hacer de las matemáticas un aprendizaje significativo y dejar a un lado tantas hipótesis sobre que es una ciencia muy compleja, difícil de aprender y demostrar que a través de la aplicabilidad de secuencias didácticas es posible reforzar el conocimiento.

Dentro de los aspectos que abarca las matemáticas también tenemos el carácter político frente al cual el autor (Pérez, 2003) expresa que este tipo de investigación asume una perspectiva histórica e interpretativa, reconociendo a los sujetos implicados, con la complejidad de sus determinaciones, como la base para la interpretación de la realidad, la construcción del sentido y la elaboración de soluciones; frente a la postura que toma (Pérez, 2003) y relacionando con la propuesta planteada se puede decir que los educandos son quienes basados en su contexto y las situaciones problemas que se les presenten los que deben de construir una posible solución y llevarla a cabo para de esta manera poder interpretar su realidad; es por ello que la propuesta pedagógica tiene como perspectiva crítica una propuesta didáctica con el propósito de cuestionar los conocimientos ya adquiridos y por adquirir de nuestros educandos con la firme intención de motivarlos a generar conocimientos y aplicarlos en su contexto.

Debido a que cuando hablamos de transformar el aprendizaje de las matemáticas en algo significativo y aplicable para la vida estamos transformando no solo la forma de ver las matemáticas que actualmente es considerada una de las ciencias más complejas, sino que también transformamos el pensamiento de las personas ya que verán este aprendizaje como algo útil en su vida y aplicable a diferentes situaciones de la vida real como lo es ir a la tienda y realizar una compra o invertir en un negocio; es ahí donde está la importancia de aplicar las secuencias de aprendizaje como una herramienta de fortalecimiento del conocimiento.

Marco de Referencia de la Planeación Didáctica

En la actualidad la educación en Colombia está basada en los estándares básicos, los lineamientos curriculares y los Derechos Básicos de Aprendizajes suministrados por el ministerio de educación colombiano que son quienes rigen que se debe de enseñar en cada grado y que competencias mínimas debe cumplir cada estudiante para poder ser promovido al siguiente grado, cabe resaltar que dentro del proceso de educación de Colombia la forma en que actualmente se evalúa es cuantitativamente; es por ello que al momento de planear un secuencia didáctica esta debe de apuntar alcanzar los DBA propuestos para el grado cuarto y tener claro la forma como desde el MEN se orienta que debe ser la evaluación para no irnos alejar de la norma.

Continuando con la forma de evaluar que actualmente se tiene en nuestro país la cual es un poco controversial a la hora de querer implementar un aprendizaje por competencia, ya que en muchos colegios de nuestro país esta es una estrategia de enseñanza que se viene aplicando ya que es considerada una de las metodologías que profundiza más en lo que el estudiante adquiere, aplica y progresa frente al conocimiento, dejando de un lado la educación tradicional o meramente memorística.

Nuestra propuesta pedagógica busca contextualizar el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes comprendan cómo aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de la vida real. Al integrar el conocimiento en su entorno, facilitamos un aprendizaje más profundo y significativo, ya que como describe el autor Tobón (2010), los estudiantes se deben formar para ser eficientes, solidarios y con visión en su proyecto de vida.

Continuando con el aporte que hace Tobón (2010), define las competencias como un modelo para mejorar la calidad de la educación y no como panacea a todos los problemas educativos; desde su rol como maestro reflexivo, comparto su postura puesto que tenemos que

tener claro que el ser humano está lleno de emociones, sentimientos, valores, virtudes, entre otras que lo constituyen como personas; es por ello que nada ganamos con formar personas muy ricas en conocimientos pero que no son capaces de vivir en sociedad o de aplicar una serie de valores y cuando se habla de educar por competencias que aporten al hacer, al ser, conocer y convivir estamos hablando de una educación compacta mas no de la solución a todos los problemas que surjan en nuestro diario vivir.

De ahí que la propuesta pedagógica busque integrar el saber, saber hacer y el saber ser partiendo de que el aprendizaje sea basado en situaciones de la vida real ya que eso le permite ver al educando la aplicabilidad que tiene el saber y determinar las estrategias mediante las cuales llevara a cabo ese conocimiento, porque de nada nos sirve que el educando adquiera un sinfín de conocimientos si no los va llevar a la práctica o no sabe la manera en que pueda hacerlo. De ahí que todo conocimiento matemático impartido es más eficiente si se parte de los hechos o porque no con materiales didácticos que le permitan al educando manipular el conocimiento.

Para finalizar desde la lectura Tobón (2010), también se plantea una serie de competencias para el docente esto con el fin de que el proceso de enseñanza sea mancomunado y significativo, dentro de la lectura plantea que las competencias docentes son las que efectivamente se ponen en acción en las prácticas educativas cotidianas, a saber: trabajo en equipo, comunicación, planeación del proceso educativo, evaluación del aprendizaje, mediación del aprendizaje, gestión curricular, producción de materiales, tecnologías de la información y la comunicación, y gestión de la calidad del aprendizaje. Dentro de la práctica docente que a diario se realiza se articulan cada una de estas competencias empezando por la gestión curricular y la planeación del proceso educativo que es lo primero que como docentes debemos hacer para

poder tener claro que conocimientos vamos a impartir en el aula, continuando con el trabajo en equipo y la comunicación que se debe de establecer dentro y fuera del aula con toda la comunidad educativa, continuando con la producción de material didáctico para que las clases sean más dinámicas y el aprendizaje sea significativo, donde en ocasiones al realizar este material didáctico articulamos herramientas tecnológicas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, culminando así con la evaluación del aprendizaje la cual es una herramienta que permite identificar fortalezas y dificultades a retroalimentar; esto sin dudas son competencias que dentro del aula se desarrollan.

Planeación Didáctica

A nivel metodológico, esta investigación se desarrolló bajo acciones en calidad de secuencia didáctica denominadas a identificar los posibles factores que intervienen en el desinterés de los educandos por el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas para alcanzar el objetivo principal el cual es fomentar el aprendizaje significativo mediante la implementación de secuencias didácticas para mejorar habilidades y destrezas en el análisis, planteamiento, ejecución y desarrollo de operaciones básicas matemáticas en el grado cuarto de la Institución Educativa Jesús Amigo. De manera precisa, las actividades dispuestas responden a la cadena de objetivos específicos diseñados para el estudio.

En consideración, respecto al primer objetivo específico consiste en implementar actividades que fomenten el aprendizaje significativo mediante el análisis, planteamiento, ejecución y desarrollo de operaciones básicas matemáticas, se estableció que se iniciara con un juego denominado “alcance la estrella”, el cual consiste en colocar preguntas dentro de una estrella para que los estudiantes señalen la que deseen y respondan lo que consideran.

Las preguntas que tendrá el juego serán las siguientes:

¿Qué sientes cuando resuelves un problema de matemáticas? ¿Te sientes desafiado, aburrido, feliz? ¿Por qué? ¿Hay algún tema de matemáticas que te cueste un poco más entender? ¿Cuál y por qué crees que es así? ¿Cuál ha sido el problema de matemáticas más divertido que has resuelto? ¿Por qué te gustó tanto? ¿Qué te gustaría aprender más en matemáticas? ¿Qué juegos o actividades te ayudarían a entender mejor los temas? ¿Qué juegos de mesa o videojuegos relacionados con las matemáticas conoces? ¿Cuál te gusta más y por qué? ¿Prefieres resolver problemas de matemáticas solo o trabajando con tus compañeros? ¿Por qué? ¿Qué ventajas y desventajas ves en cada forma de trabajar? ¿Crees que las matemáticas son como un

rompecabezas que hay que armar o como un camino que hay que recorrer? ¿Por qué? Después de solucionar las preguntas los educandos continuaran con un conversatorio sobre que son que son suma, resta, multiplicación y división, luego de ello se le planteara diferentes situaciones como: Si voy a la tienda con 10.000 y compro una chocolatina de 2.500 y unas papitas de 2.700 que operación debo de realizar para saber ¿cuánto gaste? ¿Cuánto dinero me resta después de haberme comprado esos dulces? ¿Si comparto lo que me quedo con mis tres hermanos de a cuánto dinero nos queda a cada uno? Si cada uno de los 37 estudiantes de la clase tiene dos lápices, ¿Cuántos lápices tendrán en total?

A manera de competencia en el computador aparecerán diferentes operaciones ya sean multiplicaciones, divisiones, restas o sumas, la actividad se denominará mentes rápidas ya que después de que aparezca la operación los educandos tendrán un tiempo para solucionarla y de ahí salir a resolverla en el tablero, esto con el fin de identificar las fortalezas y dificultades que tienen respecto al desarrollo de las operaciones básicas de las matemáticas y así poder pasar al momento final.

Como producto susceptible para el análisis se obtuvo El producto recolectado serán los escritos que los educandos realicen evaluando la actividad realizada y las actividades que ellos sugieren realizar en los próximos encuentros.

Paso seguido, respecto al segundo objetivo específico consistente en el desarrollo de actividades y análisis de situaciones problemas que faciliten la comprensión de las matemáticas y permitan relacionarlas con situaciones de la cotidianidad, se estableció iniciar con un conversatorio con los educandos sobre los momentos en los que ellos han tenido que utilizar las operaciones básicas, para ello se les da un ejemplo de que operaciones hacemos para saber cuánto debemos pagar en la tienda cuando compran alimentos o cuando necesitan saber cuánto

dinero deben recolectar para comprar algo deseado, estas preguntas son con la finalidad de que ellos nos cuenten en que situaciones aplican las matemáticas.

Durante este momento se realizarán diferentes ejercicios de sumas y restas articulando el método de papel y lápiz para responder aleatoriamente los ejercicios planteados, en la utilización de este método se invitará a los educandos que lo realicen solos sin ayuda de sus compañeros ni el docente, al culminar con los ejercicios planteados se continuara con la solución de sumas y resta pero en esta ocasión se implementara recursos didácticos como la siguiente página:

<https://wordwall.net/es/resource/15222202/sumas-y-restas-con-dificultad>; donde se presentaran ejercicios y resolución de problemas con las operaciones básicas de las matemáticas, en esta ocasión los educandos se podrán ayudar entre sí para poder solucionar las operaciones, se evaluara con los educandos cuál de las dos estrategias le gusto más y consideran que aprendieron, si en la que utilizamos solo el cuaderno y el lápiz o cuando jugamos online a solucionar sumas y restas y como producto susceptible para el análisis se le pedirá a los educandos que escriban cuál de los dos métodos expuestos les gusto y aprendieron con mayor facilidad.

Finalmente, respecto al tercer objetivo específico consistente en evaluar los avances que los educandos presentan al articular las secuencias didácticas como estrategia de aprendizaje significativo en las operaciones básicas de las matemáticas de la Institución Educativa Jesús Amigo, se estableció Inicialmente empezaremos con un juego donde de manera aleatoria se presentara situaciones problemas con multiplicación y división, los educandos deberán salir al tablero y resolver la operación planteada y sus compañeros podrán apoyarlos en la solución.

Con antelación se les pedirá a los educandos materiales para realizar un juego mediante el cual se reforzarán los conocimientos acerca de la multiplicación y la división, el siguiente video

se les proyectara para poder orientar a los educandos sobre la construcción de dicha actividad:

<https://www.youtube.com/watch?v=mfcqQfjB02A>

El juego consiste en construir un tablero con mínimo diez casillas y 10 tarjetas donde tengan los educandos diferentes multiplicaciones y divisiones, la actividad podrá ser desarrollada en parejas o individual. Al momento de poner en práctica el juego los educandos deberán de sacar una tarjeta y repartir las cantidades indicadas en la tarjeta para ejecutar ya sea una multiplicación o división. De esta manera se podrá evaluar los conocimientos que los educandos tienen sobre las operaciones ya mencionadas y transmitir nuevos conocimientos de forma lúdica ya que es una de las estrategias que más disfrutan.

La docente a modo de conversatorio le preguntara a los educandos como les pareció la construcción del juego para aprender a multiplicar y a dividir, si consideran que es fácil de jugar o completo y por ultima preguntara si volverían a jugar en sus casas con sus padres y de ser así enviar evidencias de dicha actividad y como producto susceptible para el análisis se obtuvo Sera un producto tangible ya que como final se obtendrá la construcción de un juego el cual se evaluara la realización y aplicación que los educandos le den al juego, debido a que quedara como pendiente que los educandos envíen un video jugando en sus casas.

Enfoque Didáctico

El enfoque didáctico en el que se circunscribe esta investigación corresponde al desarrollo de competencias, particularmente, las que propicien el aprendizaje de las matemáticas hacia la construcción de ciudadanía (Ministerio de Educación Nacional, 2013). Es por ello que, se afirma que la secuencia didáctica pretende identificar los posibles factores que intervienen en el desinterés de los educandos por el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas y facilitará conquistas relacionadas con el pensamiento numérico ya que es acá donde más énfasis se pretende hacer al aplicar actividades y estrategias para la solución de operaciones básicas y adicional a ello en la resolución de problemas que incluya las mismas operaciones pero articuladas a su contexto. Según el Ministerio de Educación Nacional (2006), el desarrollo de competencias en el currículo busca fortalecer el progreso académico de los estudiantes en cada etapa de su vida escolar

Es importante resaltar que este estudio cuenta con respaldo para su diseño en los referentes técnicos como Tobón (2010), señala que la secuencia didáctica es un conjunto articulado de actividades de aprendizaje y evaluación que con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos, también es de resaltar que en cuanto a las secuencias didácticas se retoma plenamente el planteamiento de Vygotsky sobre el aprendizaje cooperativo y se busca que los estudiantes realicen actividades colaborativas entorno a la resolución de un determinado problema de la realidad, buscando que se complementen en sus habilidades, actitudes y conocimientos, de esta forma, el aprendizaje cooperativo les proporciona el apoyo social y el andamiaje (Bruner, 2000; citado por Pimienta, 2007, p. 10), en los estándares básicos de competencias del grado cuarto y en los derechos básicos de aprendizaje del mismo grado ya que son los soportes legales y quien nos direccionan

el saber, dentro de los referentes mencionados anteriormente también se tuvo presente el Ministerio de Educación Nacional (2013), que tienen como horizonte común, fomentar competencias en niños, niñas y jóvenes para que se constituyan en seres democráticos y con capacidad participativa para la transformación social.

Adherido a lo expuesto, el diseño de la secuencia “identificar los posibles factores que intervienen en el desinterés de los educandos por el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas” tuvo en cuenta los desarrollos teóricos como Newcombe (2002), (Piaget, 1971), Klein (2010), Mason (1998), Huizinga (1994), (Piaget, 1945) Vygotsky (Vigostky, 1966), Miguel de Guzmán (Guzmán, 1984), (Pérez, 2003), que permiten entender la investigación a través de los siguientes preceptos fundamentales, la enseñanza no puede depender solamente de la materia objeto del estudio, sino sobre todo del sujeto al que se enseña ya que debemos tener presente que cada educando tiene un ritmo y un estilo de aprendizaje muy diferentes y que cuando apuntamos a educar basados en ellos es que el aprendizaje se vuelve significativo.

Otro precepto fundamental dentro de la investigaciones es el de no se inventan nuevas metodologías, sino que el empleo de las TIC en educación supone nuevas perspectivas respecto a una enseñanza mejor y apoyada en entornos online, los estudiantes hoy en día tiene acceso a muchas herramientas de aprendizaje y eso hace que como docentes las articulemos dentro del aula y de esta manera las clases sean más dinámicas y adquirir la atención de los estudiantes, sin dejar de un lado que todo juego debe tener unas reglas que indiquen como se debe jugar y los objetivos que se persiguen.

En ese sentido, la secuencia didáctica se concentró en actividades con énfasis en la resolución de situaciones problemas que involucraran las operaciones básicas, ejercicios de agilidad mental y la articulación del juego en el aprendizaje de las matemáticas, considerado

desde un enfoque de innovación como una tendencia para poder cerrar brechas educativas porque actualmente no solo es transmitir conocimientos si no fomentar el desarrollo de competencias matemáticas que le permita al educando ser capaz de resolver problemas matemáticos de su contexto, resolver operaciones aritméticas y adquirir un gusto por el aprendizaje de las matemáticas y para ello como docentes nos encontramos en la tarea de incluir todas la herramientas didácticas o tecnológicas que tengamos al alcance con el fin de construir un conocimiento significativo y que, para el caso de la particular, se contó con la hipótesis que podría ser de utilidad para minimizar en los estudiantes del grado cuarto la apatía por las matemáticas.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el grupo de referencia del estudio, a nivel de diagnóstico lograba percibir que los educandos del grado cuarto de la Institución Educativa Jesús Amigo presentan aprendizajes fundamentales en el área de matemáticas, cumpliendo con los DBA planteados para el área y el grado, dentro de los aprendizajes se puede mencionar que los estudiantes desarrollan ejercicios de suma, resta y multiplicación siempre en cuando se le indicara el paso a paso de la operación, la agilidad mental que presentan es mínima, solucionan situaciones problemas con orientaciones precisas y de acuerdo con (Schoenfeld, 1985) se encuentran trabajando en la resolución de problemas basados en su contexto, la solución de operaciones básicas y en dejar de un lado la apatía por las matemáticas.

Es por ello que, para iniciar la secuencia, y estableciendo el primer objetivo específico como horizonte de reconocimiento de los intereses de los niños y niñas, se buscó reconocer su acercamiento al esquema variable del estudio. De tal manera que, a través del ejercicio de agilidad mental aplicada la resolución de operaciones básicas donde se logre identificar las fortalezas y dificultades frente a dicha temática se puedan reconocer los ritmos particulares e

intereses individuales de los estudiantes respecto a la realización de la actividad alcance la estrella donde se iniciara con un reconocimiento de saberes previos, continuando con una proyección de diferentes ejercicios de suma, resta, multiplicación y división donde los educandos colocaran a prueba su agilidad mental al momento de desarrollar los ejercicios presentados y culminando con la retroalimentación sobre el desarrollo de dicha actividad.

En ese sentido, la secuencia didáctica, en las actividades que concentran la movilización y medición de los cambios en el aspecto ontológico relacionado con la resolución de problemas matemáticas basados en su contexto y la apatía percibida frente al aprendizaje del área tendrán mayor incidencia en la vida de niños y niñas, pues responde a sus intereses o motivaciones reales por el aprendizaje.

Finalmente, vale la pena exaltar que el ejercicio de diseño de la secuencia didáctica que soporta este estudio, permite al investigador reflexionar sobre el ejercicio pedagógico vinculado con la planeación y ejecución de actividades coherentes y estructuradas, las secuencias didácticas permiten un enfoque estratégico en el proceso de enseñanza, facilitando así ajustar los contenidos a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje trayendo consigo mejores resultados en el aprendizaje y como intelectual transformativo entre los beneficios aprehendidos en este proceso se incluye el diseño de actividades efectivas que han mejorado el análisis y el interés de los educandos sobre las matemáticas, además de que esta metodología también permite fomentar de una u otra manera la cooperación entre pares, optimizando la práctica social y comunicativa entre ellos, al proporcionar una estructura clara y coherente para la enseñanza.

Implementación

La primera actividad se desarrolló el día 17 de octubre del presente año se inició con un conversatorio con los educandos sobre las actividades a desarrollar en la clase, se les explico que primero realizaríamos un alcance la estrella el cual tendría preguntas sobre cómo les gustaría aprender matemáticas y si les gusta las matemáticas esto con el fin de que los educandos se animaran a participar y no pensaran que las estrellas solo tenían ejercicios de matemáticas, este conversatorio permitió que los educandos participaran con mucha emoción y la clase fuera más dinámica.

Como se mencionó anteriormente los educandos se emocionaron por la actividad y todos querían salir a participar, mediante el alcance la estrella se logra percibir que los educandos les gusta las matemáticas, pero desean aprenderla mediante juegos como el futbol, cartas, tingo tango, entre otros, ya que consideran que mediante estos juegos es más fácil de entender, también expresaron tener curiosidad por aprender otros temas.

En este momento inicial fue muy significativo el desarrollo de la actividad y activaron a los educandos los cuales se mostraron interesados por lo siguiente en la clase lo cual fue una competencia sobre resolución de problemas con operaciones básicas matemáticas, pero antes de ello se les pregunto si suelen ir a la tienda hacer compras y que operaciones deben hacer, a lo que ellos expresaron que sumas o restas, dentro de la clase la docente les planteo un problema donde debían aplicar las 4 operaciones como suma, resta, multiplicación y división y les pidió que lo resolvieran a lo que ellos muy entusiasmado levantaron la mano para participar.

Después de determinar la solución al problema planteado se enumeraron las filas para poder proseguir a la competencia cada fila iniciaba con una calificación de 3.0 y cada punto que obtuvieran este les iría sumando 0.5 has que llegaran a 5.0, esto se hizo a petición de ellos ya que

manifestaron que si ganaban que nota obtendrían entonces para poder recompensar su trabajo se tomó la decisión de que los puntos tuvieran una nota.

En el desarrollo de las competencias las filas podrían ayudar al compañero que saliera al tablero y tenían la posibilidad de ayudarlo solo dos veces de lo contrario le cederían el paso a otra fila, frente a esta actividad estuvieron muy participativos súper concentrados y animados, se notó que los educandos disfrutaron de dicha actividad y aprendieron ya que ello realizaban preguntas y realizaban los ejercicios en el cuaderno y preguntaban si estaba bien echo para ser los siguientes en salir a solucionar el ejercicios si sus compañeros se equivocaban; durante esta actividad cada fila logro participar y obtener punto sin embargo se les indico que en los siguientes encuentros seguiríamos acumulando puntos.

Para finalizar se les indico que evaluaran la actividad diciendo como les había parecido lo realizado durante la clase y que otros tipos de juegos quisieran articular para aprender matemáticas, frente a esto todos coincidieron que les había gustado demasiado la actividad y que quisieran articular juegos como el futbol, cartas, entre otros para aprender y también manifestaron querer aprender temáticas como divisiones por 2 y 3 cifras, radicación, potenciación y números romanos.

Como docente me sentí muy contenta al ver la participación de mis educandos ya que todos querían salir al tablero y sin importar si se equivocaban o no quedaban con esas ganas de seguir participando, de igual manera a cada uno ya fuera la docente o sus compañeros le indicaban donde se había equivocado para poder retroalimentar el proceso y así fortalecer sus conocimientos, a los dos educandos que dentro del aula tienen necesidades educativas como su diagnóstico es mas de atención a ellos en particular se les explicaba de manera más detenida que debían de realizar para que lo fueran adelantando en sus cuadernos y al momento de salir al

tablero ya lo tuvieran resuelto y de esta manera poder incentivarlos a participar ya que son dos estudiantes que suelen participar poco por miedo a equivocarse.

La segunda actividad se desarrolló el día 22 de Octubre entre las 12:30 y 2:10 pm con el propósito de comparar métodos de enseñanza y fortalecer los conocimientos que los educandos han adquirido sobre las operaciones básicas matemáticas, se inició con un conversatorio con los educandos sobre qué actividades realizaron el fin de semana que implicó aplicar las matemáticas, ejemplo salieron a comer con sus familias?, cuánto dinero gastaron?, cual fue el plato más costoso?, que diferencia hubo entre el plato más costoso y el de menos valor?, esto con el fin de que los educandos lograran identificar aspectos en los cuales se vieron inmersas las matemáticas.

Luego de ello se les pidió sacar una hoja para resolver situaciones problemas que incluyeran las operaciones básicas matemáticas como lo son la suma, resta, multiplicación y división, fueron 3 ejercicios los cuales los educandos deberían de resolver para ello se les dio un tiempo considerado y se les indicó que la actividad no tendría nota que se estaría mirando que tanto saben solucionar este tipo de ejercicios. Mientras los educandos resolvían los ejercicios se logró identificar que se presenta muchas falencias ya que los educandos no acomodan bien los números respetando las unidades, decenas y así sucesivamente situación que preocupa ya que si no ubican bien los números la respuesta será errónea, otra falencia que se identificó es que al desarrollar la resta no tienen en cuenta las decenas que el número siguiente les presta y por ende a mucho no les daba la respuesta correcta, esta situación me generó muchas inquietudes ya que al momento de salir al tablero no se observa tantas dificultades como las que se identificó al desarrollar los ejercicios en el cuaderno, también se logra percibir que para ellos es más difícil comprender que operación realizar cuando les plantean una situación problema ya que se hizo

necesario leer varias veces el ejercicios para que ellos por sí mismo determinaran que operación realizar.

Con los educandos con necesidades educativas se hizo necesario leerles los ejercicios de manera muy pausada para que ellos lograran percibir la operación a realizar y de esta manera por si solos desarrollarlas, sin embargo, para ellos fue necesario darles un poco más de tiempo.

Luego de que terminaran de desarrollar los ejercicios, se les indico que seguiríamos con las competencias por filas resolviendo problemas con multiplicaciones y divisiones a lo que se mostraron muy alegres, en este momento de la actividad todos los educandos quería participar y realizaron los ejercicios con menos errores que en el anterior lo que permite identificar que los educandos por medio del juego se ven menos presionados a resolver las actividades y por ello quizás tengan menos errores.

Por último, se realizó una evaluación de la actividad con todos los educandos donde se les pidió que sacaran una hoja de cuaderno y respondieran mediante que método consideran que es más fácil aprender, ¿si resolviendo ejercicios en el cuaderno o jugando?

A lo que la mayoría considera que es más fácil aprender jugando ya que se divierten, sin embargo, algunos educandos consideran que es mejor en el cuaderno ya que tienen más tiempo para realizar los ejercicios, estas respuestas es una demostración más de que no todos los educandos aprenden de la misma manera que se hace necesario articular diferentes estrategias para así poder cautivar la atención de los educandos al momento de adquirir un nuevo conocimiento.

La tercera actividad se desarrolló el 26 de Octubre del presente año entre las 12:30 y 2:10pm, con el fin de aprender a multiplicar y dividir jugando, luego de ello se les presento diferentes situaciones problemas con multiplicación y división como actividad inicial, esta

actividad se realizó un poco corta ya que se requería suficiente tiempo para realizar el juego, los educandos durante la actividad se mostraron interesados, sin embargo los tenía más inquieto lo que realizarían con el material que se les pidió.

Durante la actividad inicial hubo participación y se sigue viendo reflejado que los educandos tienen mayor apropiación de la temática cuando se realiza por medio de juegos, después de ello se continuo con la explicación de la actividad a realizar con el material que se les pidió el cual es un juego para reforzar las divisiones y multiplicaciones para ello se les proyecto un video que explica el paso a paso para poder realizarlo y se empezó con la construcción de las fichas sobre las multiplicaciones y divisiones a resolver; se les proyecto diferentes ejercicios de divisiones y multiplicaciones y se les pidió que escogieran las que quisieran.

Debido a que la realización del juego es un poco larga durante este encuentro no fue posible culminar con su elaboración queda inconcluso y se hace necesario continuar en el próximo encuentro con la elaboración de dicha actividad.

Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica

La planeación didáctica juega un papel importante en la enseñanza ya que permite a los docentes estructurar y organizar las actividades educativas de manera que se optimicen los saberes de los educandos, por eso desde la propuesta de las secuencias didácticas diseñadas con la finalidad de profundizar los aprendizajes que los educandos tienen sobre las operaciones básicas de las matemáticas y la resolución de las mismas desde situaciones problema, donde los educandos del grado cuarto de la I.E Jesús Amigo se pretendió que a partir de actividades lúdicas enseñar las matemáticas.

Las secuencias didácticas propuestas se centraron en enseñar las operaciones básicas de las matemáticas con actividades lúdicas, fortaleciendo el aprendizaje colaborativo, para ello se utilizaron herramientas tecnológicas que nos permitieran jugar con los educandos, los estudiantes frente a dicha actividad se mostraron interesados participaron activamente y se logró percibir un fortalecimiento de los conocimientos ya que para ellos era más fácil participar y reconocer los errores que estaban cometiendo, lo que fue de gran ayuda porque así cuando volvían a participar se concentraban más y no cometían el mismo error, además de que se mostraron más interesados y alegres por aprender matemáticas, sin embargo se logra evidenciar que es necesario fortalecer temáticas como valor posicional y comprensión de lectura ya que fueron las falencias más notorias que se logró percibir.

De ahí que se hace necesario para las actividades futuras reforzar la temática de valor posicional y fomentar desde el área la comprensión lectora ya sea empezando a leer con los educandos algún libro en clase ya que esto les ayuda a mejorar frente a la falencia identificada.

Se considera que la estrategia que se articuló es buena, puesto que se obtuvo como resultado una apatía por las matemáticas los educandos eran preguntando cuando vamos a volver

a jugar, manifestaban el gusto por la manera en la que se desarrollaba las clases, el trabajo final que se realizó que fue la elaboración del juego fue la parte más significativa para los educandos ya que se les oriento que la realización de dicha actividad seria implementada con los estudiantes del grado tercero a quienes ellos le reforzarían el aprendizaje de la división, esto los motivo más aun a realizar las actividades y a esforzarse por aprender ya que deberían de enseñar ellos a otros educandos.

De esta manera se puede decir que si es posible que los educandos dejen de un lado la apatía por las matemáticas y se interesen por aprender, es cuestión de motivarlos lo que a ellos más les gusta y asignarle responsabilidades que los haga ver útiles y que les permita manipular el conocimiento para poder ver su aplicabilidad.

Conclusiones

Con la implementación de las secuencias didácticas que se diseñó se logró fortalecer el aprendizaje significativo de las operaciones básicas de las matemáticas, además de orientar el aprendizaje en la resolución de problemas aritméticos en los educandos del grado cuarto de la Institución Educativa Jesús Amigo

Esto permitió ver que la mayor falencia al momento de enseñar las matemáticas son las estrategias o actividades que implementamos ya que los educandos dejaron de un lado la apatía que suelen reflejar por estas ciencias y se mostraron interesados por aprender de manera lúdica, lo que nos demuestra que cada una de las actividades planteadas estaban acordes a las necesidades de los educandos.

Se considera de suma importancia que dentro del proceso de enseñanza aprendizaje con los educandos se siga articulando el aprendizaje de esta manera ya que los resultados que arrojó son buenos, clases más lúdicas, mayor participación por parte de los educandos, reflejo de interés por las temáticas y mayor interacción de los educandos con la construcción del aprendizaje.

Con la propuesta pedagógica se pretende continuar fortaleciendo el aprendizaje basado en problemas ya que esto les permite a los educandos no solo fortalecer el pensamiento lógico-matemático, sino que también el proceso de lectura crítica debido a que los estudiantes deben de interpretar lo planteado para poder determinar las operaciones a implementar, además de apuntar continuamente a crear en los educandos una empatía por el conocimiento aritmético.

A manera personal considero que lo aprendido dentro del diplomado fueron herramientas esenciales que me permitieron primero que todo identificar la situación problema que dentro del aula se presentaba la cual era inicialmente la apatía por las matemáticas la cual considero que es

un factor al cual toca colocarle mucho cuidado ya que si los educandos no manifiestan interés es muy difícil que adquieran un aprendizaje significativo.

Y otras de las problemáticas que se logró detectar e intervenir era la dificultad que los educandos presentaban a la hora de solucionar situaciones problemas ya que al no ver explícitamente la operación a desarrollar no comprendían que debían hacer y dentro de las matemáticas es fundamental aplicar la lógica, la interpretación al momento de desarrollar un ejercicios, además de que al implementar ejercicios de resolución de problemas este te permite ver con facilidad la aplicabilidad en tu contexto; es por eso que lo aprendido dentro del diplomado me permitió identificar dos grandes falencias que presentaba en el grupo focalizado y de esta manera diseñar secuencias didácticas que intervinieran en estas falencias y minimizarlas.

Referencias Bibliográficas

- Catalán Cueto, J.P. (2020). *La investigación acción como estrategia de revisión de la práctica pedagógica en la formación inicial de profesores de Educación Básica*. Revista IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO, Sitio web:
<https://www.redalyc.org/journal/6198/619867501018/html/>
- Medina, E. y Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Revista INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN DE ADULTOS, 32(2), 90-95. Sitio web:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545095007>
- Ministerio de Educación Nacional (2013). *Metodologías que transforman. Secuencia didáctica para el desarrollo de competencias ciudadanas*. Sitio web:
https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-329722_archivo_pdf_secuencias_didacticas_desarrollo_competencias.pdf
- Moreno, S. (2020). *Alternativas para el diseño del trabajo didáctico: Actividades permanentes y Secuencia didáctica*. [Objeto_virtual_de_aprendizaje_OVA]. Repositorio Institucional UNAD. Sitio web: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35112>
- Tobón, S. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias* Sitio web:
<https://cbitixtapaluca.mx/archivos/documentacionAcademica/SECUENCIAS%20DIDACTICAS.%20tobon-f.pdf>

Apéndices

Apéndice A

Carpeta de la Práctica Pedagógica

https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/lfgallegoc_unadvirtual_edu_co/EpFfQrPdpIVCs8_j9I12HbIBUzvEOJnO8gMQlFK4EXVSGg?e=H8MGMU