

Fabricando soluciones a los problemas matemáticos

Naury Marcela Albarracín Moreno

Yaneth Pino Carrascal

Asesor

Blanca Stella Bernate Leyton

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2023

Resumen

A continuación, encontraremos el desarrollo de una propuesta pedagógica implementada por medio de una secuencia didáctica, con el objetivo de fortalecer el aprendizaje identificando las operaciones básicas en la solución de problemas matemáticos, a través de estrategias basadas en gamificación, en los estudiantes de siete a diez años de edad del grado tercero, de la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural, La Gabarra, con el fin de inducir al desarrollo de competencias matemáticas en resolución de problemas, adquiriendo habilidad para aplicarlo en su vida cotidiana. Para llevar a cabo esta propuesta se implementó la técnica de observación directa en el aula de clase que permitió detallar la capacidad cognitiva, habilidades, actitudes y su comportamiento social, que a su vez conllevó al registro de una caracterización donde se pudo evidenciar el contexto del grupo de estudiantes, de acuerdo con la problemática focalizada de aprendizaje en el grado tercero de esta institución. Este proceso pedagógico de aula generó avances significativos en el aprendizaje, los cuales fueron notorios en la participación activa, trabajo colaborativo, habilidad de análisis y argumentación, fortalecimiento del pensamiento lógico, utilizando la lúdica; lo anterior demuestra la necesidad de realizar planificaciones didácticas que contengan actividades innovadoras, implementando diversos recursos educativos que motive y generen la construcción del conocimiento desde el propio interés del estudiante.

Palabras clave: competencia, problemas, aprendizaje, gamificación

Abstract

Next, we will find the development of a pedagogical proposal implemented through a didactic sequence, with the objective of strengthening learning by identifying the basic operations in solving mathematical problems, through strategies based on gamification, in students from seven to ten years old in the third grade, from the Rural Development Concentration Educational Institution, La Gabarra, in order to induce the development of mathematical skills in problem solving, acquiring the ability to apply it in their daily life. To carry out this proposal, the direct observation technique was implemented in the classroom, which allowed detailing the cognitive capacity, skills, attitudes and social behavior, which in turn led to the registration of a characterization where the context of the group of students, according to the focused learning problem in the third grade of this institution. This classroom pedagogical process generated significant advances in learning, which were notable in active participation, collaborative work, analysis and argumentation skills, strengthening of logical thinking, using play; The above demonstrates the need to carry out didactic planning that contains innovative activities, implementing various educational resources that motivate and generate the construction of knowledge from the student's own interest.

Keywords: competition, problems, learning, gamification

Tabla de Contenido

Introducción	6
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica.....	7
Pregunta de Investigación	9
Diálogo Entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica.....	10
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica.....	15
Planeación Didáctica	18
Enfoque Didáctico.....	21
Implementación.....	24
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica	28
Conclusiones	32
Referencias Bibliográficas	34
Apéndices	35

Lista de Apéndice

Apéndice A <i>Carpeta de Evidencia de la Práctica</i>	35
--	----

Introducción

La educación es fundamental en la vida de toda persona, ya que de ella se necesita la capacidad de análisis de cada individuo para afrontar cualquier situación que se presente en el transcurso del diario vivir. Para llevar a cabo este proceso se han designado a los docentes como los responsables de guiar a los estudiantes, valiéndose de su suspicacia, metodologías, teorías y pedagogía para lograr llegar a cada uno de los individuos como orientador de manera significativa. De esta manera, se logra incentivar a los estudiantes a alcanzar el conocimiento propicio que les permita desarrollar las habilidades necesarias para desenvolverse ante nuevos retos generados por el contexto social en el que se desenvuelven.

Por tal motivo se implementó la secuencia didáctica como propuesta de investigación pedagógica para fortalecer a través de la gamificación la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra, como proceso educativo pertinente que genere una solución a la problemática existente. Por esta razón, el docente debe enriquecer su rol de orientador, desde la investigación de nuevas estrategias que le permitan acercarse a los estudiantes y buscar enriquecer su práctica pedagógica, teniendo en cuenta algunas estrategias significativas de transformación. El uso de dichas estrategias permitirá motivar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, que estará enriquecido por los ambientes cálidos creados para dicho proceso y de esta manera se reducen las posibles causas que pueden entorpecer el proceso académico de los estudiantes.

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

Este procedimiento está propuesto para los escolares del grado tercero de la Institución Educativa Concentración de desarrollo Rural La Gabarra, ubicada en el corregimiento de la Gabarra del municipio de Tibú, Norte de Santander, los estudiantes son femenino y masculino, con edades comprendidas entre siete y diez años. El nivel socioeconómico de los niños y niñas del grado tercero en su mayoría hacen parte del grupo A y un mínimo en el grupo D en la clasificación del Sisbén; las familias desarrollan trabajos agrícolas, pesca y comercio informal. Las familias son de tipos diversos; es así como encontramos un alto porcentaje de familias reconstruidas y monoparentales, mientras que las familias de tipo nucleares cuentan con menor porcentaje. Esto conlleva a que los estudiantes se vean afectados en su contexto emocional, lo cual se refleja en la parte académica, ya que todos estos factores hacen que no se tenga el apoyo adecuado desde casa y la responsabilidad recaiga solo en la institución, también cabe mencionar que esta zona es altamente afectada por el conflicto armado, lo cual genera un ambiente de violencia a nivel familiar y social.

Dentro del contexto escolar la institución cuenta con una infraestructura amplia, que carece de ambientación adecuada para lograr la armonía indicada, pues la jornada de clases es en la tarde y la temperatura es alta, a veces no hay agua lo cual dificulta la integración continua de las actividades académicas. En la institución se trabaja el enfoque constructivista, que busca formar individuos con facultad de construir su propio conocimiento, basado en sus vivencias, para que les permita desenvolverse en la sociedad de una manera espontánea y sepan afrontar las dificultades y la toma de decisiones de forma correcta. El grupo seleccionado, es activo les gusta desarrollar actividades de participación, motivación constante y lúdica para trabajar, además se

pudo detectar que presentan dificultades en el área de matemáticas, en la comprensión e identificación de las operaciones básicas para la resolución de problemas.

Pregunta de Investigación

La problemática hallada en la Institución Educativa Concentración de desarrollo Rural la Gabarra con los educandos del grado tercero, teniendo en cuenta la observación y caracterización realizada, refleja las falencias en cuanto al desarrollo de aptitudes para la solución de problemas. Esta situación genera mayor dificultad para desarrollar la capacidad de analizar, razonar y comunicar, lo cual se refleja en la motivación para el desarrollo de procesos matemáticos, pues es un área que ha sido estigmatizada como difícil, complicada, generando miedo y desinterés por estudiarla, a su vez los factores que lo rodean como el ambiente familiar, social, escolar, económico, la falta de dedicación de sus padres, alimentación o recursos económicos para sus útiles requeridos de una u otra forma afectan la plena concentración y atención del estudiante en la parte académica. Basado en lo anterior buscamos aplicar diversos mecanismos que permitan superar estas dificultades de los estudiantes del curso de tercero, fortaleciendo estas falencias a través de la utilización de material lúdico, como la gamificación, estrategia para incentivar el gusto por las matemáticas. Teniendo en cuenta que es una metodología activa que logra integrar el juego como factor motivante, nos emerge la pregunta de investigación ¿Cómo fortalecer el aprendizaje identificando las operaciones básicas en la solución de problemas matemáticos, a través de estrategias basadas en gamificación, en los estudiantes de siete a diez años de edad del grado tercero, de la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra?

Diálogo Entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica

En la evolución que se ha presentado en el ámbito educativo debido a los diferentes cambios del contexto social; se ha podido percibir que el ser humano adquiere el conocimiento con más facilidad a través de expresiones espontáneas que permiten desarrollar el aprendizaje por medio de actividades lúdico recreativas, siendo este un proceso social mediante el cual se aprende con la diversión, estimulando a que el estudiante construya el conocimiento desde su propio interés de forma colectiva, aplicando una metodología diferente a lo desarrollado habitualmente. Londoño, Pérez y Valerio (2018), señalan que “para favorecer el aprendizaje es necesario establecer un ambiente adecuado, considerar la creatividad, el juego, la participación y la tecnología en el desarrollo de las actividades que posibiliten ambientes de conocimiento” (p.84). Para esto es necesario que los docentes estén dispuestos a implementar estrategias que permitan fortalecer el desarrollo de habilidades de análisis y solución de problemas desde el pensamiento lógico matemático, dejando de lado la planeación rutinaria, teniendo en cuenta además que algunos factores que rodean los educandos como los es el entorno familiar, social, escolar, económico.

Sumado a los factores expuestos en el párrafo anterior podemos considerar la apatía por las matemáticas como otro factor que genera barreras en el proceso de aprendizaje. Estas barreras han dejado en evidencia las falencias en la construcción del aprendizaje significativo, debido a la falta de implementación de actividades que permitan despertar el interés por querer aprender. Esto conlleva a que el orientador de aula se vuelva un investigador constante, para generar estrategias pedagógicas acorde a las necesidades educativas que requiera el grupo en determinada Institución. De esta manera lo manifiesta Freire (2004), “No hay enseñanza sin

investigación, ni investigación sin enseñanza, esos quehaceres se encuentran uno en el cuerpo del otro” (p.14).

La investigación a la práctica pedagógica emerge de acuerdo con el desempeño académico de los estudiantes, frente a la resolución de problemas con las operaciones básicas matemáticas, siendo esta competencia de gran complejidad para los procesos de formación académica en los educandos, por lo cual constituye el inicio de una investigación que permita buscar alternativas de solución para superar la barrera que obstaculiza la apropiación y la capacidad cognitiva de este proceso. A razón de lo expuesto anteriormente, se busca implementar en el aula la iniciativa pedagógica basada en la realización de actividades a través de la gamificación, permitiendo adecuar espacios que faciliten construir el conocimiento, siendo una estrategia que va a permitir experimentar y vivenciar las diferentes situaciones que requieran estimular la capacidad de solucionar y aplicar las operaciones básicas matemáticas necesarias para fortalecer su evolución en la formación integral. De acuerdo con Valdez, (2014), quien cita a Jean Piaget, expresa que el niño debe desarrollar el pensamiento lógico matemático de acuerdo a cuatro etapas del desarrollo cognitivo; teniendo en cuenta que el grupo seleccionado está comprendido entre las edades de 7 a 10 años, acceden a la fase o estadio de las operaciones concretas, ya que el estudiante empieza a usar la lógica para dar conclusiones válidas en circunstancias concretas y abstractas del diario vivir.

Según los Estándares Básicos de Competencias, propuestos por el Ministerio de Educación Nacional (2006) “las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (p.49). Para esto se busca implementar en el aula la propuesta pedagógica

basada en el desarrollo de actividades a través de la lúdica recreativa, siendo una estrategia que permite experimentar y vivenciar las diferentes situaciones que requieran estimular la capacidad de solucionar y aplicar operaciones básicas necesarias en su contexto. De acuerdo con Pérez, (2003) “el carácter político de la investigación reconoce 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”. (p.3)

Es por esto la importancia de tener en cuenta el entorno que rodea al grupo que se tenga a cargo, por lo cual la propuesta pedagógica tendrá como propósito la implementación de la lúdica recreativa, de acuerdo al análisis contextualizado del grupo escolar seleccionado permitiendo que el estudiante de forma autónoma y activa propicie el desarrollo de capacidad para lograr un aprendizaje significativo que sea competente ante su contexto social y analizar si hubo cambios o no y si la estrategia fue pertinente frente a la definición de la competencia en las operaciones básicas de matemáticas. La propuesta se desarrollará desde una perspectiva crítica, a través del análisis minucioso y detallado del desempeño de la propia práctica, llevando a cabo una metodología orientada a que el estudiante sea el protagonista de su propio aprendizaje, brindándoles los recursos pertinentes para la exploración de pre saberes que a medida del avance de las actividades le permita ir construyendo bases conceptuales que lo lleven al desenvolvimiento de la práctica. De esta manera la búsqueda de soluciones acordes al planteamiento propuesto, con el fin de generar en el estudiante una formación integral la cual lo haga un individuo crítico con la capacidad de analizar y discernir la información recibida en cualquier situación.

Teniendo en cuenta el proceso de prácticas pedagógicas que se ha desarrollado hasta el momento, se ha logrado percibir la necesidad de integrar los diferentes recursos y herramientas

educativas que actualmente se encuentran en vigencia. Para esto, es necesario tener en cuenta una serie de procedimientos que el docente orientador utiliza en forma reflexiva y flexible para que el estudiante quien interactúe directamente y se logre incentivar la adquisición de conocimiento para su desenvolvimiento de forma libre, autónoma y con capacidad de ser seres competentes. Bajo la mirada de los saberes, (el saber, el saber hacer, y el saber ser) frente a cualquier contexto que se le presente en el transcurso de su cotidianidad, en la toma correcta de decisiones es necesario fomentar en el estudiante el espíritu crítico y analítico que le permitirá desarrollar habilidades de resolución de situaciones.

Lo antes mencionado con el objetivo de organizar una secuencia didáctica innovadora que rompa con esquemas tradicionales y monótonos, permitiendo que los estudiantes a través de diferentes actividades cooperativas asuman diversos roles, tales como liderazgo de una manera responsable que repercuta en el beneficio de su entorno social. Pérez (2003) manifiesta que el proceso “Se caracteriza por retomar como objeto privilegiado la práctica pedagógica de quienes hacen la investigación e implica una decisión explícita de compromiso con la transformación de la realidad existente” (p.3). Con base a lo expuesto anteriormente, la investigación es una herramienta determinante para enriquecer la práctica docente dentro del aula, por lo tanto, la utilización de un registro de información continua como es el diario de campo, que permite la observación, monitoreo, la reflexión y el pensamiento crítico, la autoevaluación de lo que se hace y la capacidad de escritura y redacción.

Es evidente, que el registro de las diferentes vivencias sirve como motivo de crecimiento personal, que ayuden a utilizar estrategias que favorezcan las dificultades que se vayan encontrando a través de los procesos realizados en el quehacer docente y se va haciendo un reconocimiento profundo, identificando las debilidades y fortalezas que posee cada estudiante.

Esto con el fin de construir y centrarse en lo que realmente conlleve a mejorar las falencias encontradas en el transcurso del proceso académico, llevando al docente a hacer sus propias reflexiones y que esto lo lleve a motivarse a estar dispuesto a asumir cambios como reto para la transformación del conocimiento.

Marco de Referencia de la Planeación Didáctica

En la actualidad la formación debe enfocarse en las nuevas expectativas sociales que buscan desarrollar en el educando las destrezas y cualidades que le ayuden a integrarse en la sociedad de forma responsable y productiva. Esto implica un cambio en el sistema educativo que le permita al docente superarse cada día y utilizar su experiencia, las herramientas y estrategias necesarias, como el uso de las tecnologías de información y comunicación, ya que facilitan el proceso formativo para el logro de las competencias en los estudiantes, que conlleven a construir conocimiento basado en resolución de necesidades frente al contexto que se desenvuelve. Como lo manifiesta Medina, E. y Tobón, S. (2010) “Para orientar la formación humana integral y mediar el desarrollo, el aprendizaje y la construcción de las competencias en los estudiantes, es preciso que los docentes posean las competencias necesarias para mediar este proceso”. (p. 38)

Según Tobón, S. (2010) “la formación basada en competencias constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral, como condición esencial de todo proyecto pedagógico” (p. 30). Es decir, que el estudiante va tomando control de sus procesos y a su vez produce nuevos conocimientos y experiencias significativas, que no solo puede aplicar en su entorno laboral sino también en el contexto social. Las competencias dentro del ámbito educativo juegan un papel primordial, ya que ayudan a que el estudiante adquiera y aplique los conocimientos basados en la realidad, utilizando todos sus talentos, para el desarrollo de los planteamientos encontrados.

Es por ello que la propuesta pedagógica quiere fomentar en los escolares del curso de tercero de la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra su capacidad analítica para resolver problemas con operaciones básicas en cualquier ámbito a través de actividades lúdicas, donde se tenga en cuenta la capacidad de enlazar la teoría y la práctica a su

realidad, para lograr el objetivo de ser un individuo capaz de transformar lo que lo rodea. De igual manera, al llevar a cabo la fase de aprendizaje a través de actividades estratégicas en el área de las matemáticas, el estudiante, podrá fortalecer el pensamiento numérico y la lógica para desarrollar sus competencias a través de la exploración, la creatividad, el razonamiento, el trabajo en equipo. Así mismo, podrá asumir diferentes roles y la comprensión del sentido y significado de las operaciones (adición, sustracción, multiplicación y división) y la integración del saber, el saber hacer y saber ser, pilares fundamentales en los procesos educativos que conllevan al individuo a saber aplicar la teoría, la práctica y sus valores en el campo competitivo y social, haciéndole un individuo integral y generador de soluciones a las situaciones problema que se le presenten.

Según Tobón (2010) se comprenden “las competencias como un modelo para mejorar la calidad de la educación y no como panacea a todos los problemas educativos” (p. 23). De acuerdo con lo anterior se estima que el uso de las competencias ayuda a mejorar la excelencia educativa, ya que admite la participación de los estudiantes, docentes, padres y el medio con el que convive. Además, coadyuva al aprendizaje de destrezas para que el colegial sea hábil en su forma de pensar y actuar en cualquier contexto de la vida cotidiana, pero también aprender a asumir con resiliencia los resultados inesperados en el proceso del desarrollo de sus competencias.

Agregando a lo anterior Tobón, (2010) menciona, “que las competencias docentes son las que efectivamente se ponen en acción en las prácticas educativas cotidianas” (p. 27). De esas competencias hacen parte de la práctica pedagógica: el trabajo en equipo, la comunicación, la planeación del proceso educativo, la evaluación del aprendizaje, la mediación del aprendizaje, la gestión curricular, la producción de materiales, las tecnologías de la información y la

comunicación (TIC). Estas competencias se hacen necesarias para instruir en la enseñanza y ser un orientador del desarrollo del conocimiento y el aprendizaje que permiten fortalecer habilidades y cualidades en el estudiante. Cabe mencionar que el formador debe reflexionar constantemente sobre sus prácticas pedagógicas, que permitan innovar y fortalecer sus competencias en su quehacer pedagógico.

Aunado a lo anterior, el papel del maestro se basa en la comprensión de las metodologías pertinentes a orientar en los procesos educativos, asumiendo el reto de incluir en su planeación estrategias didácticas que motiven el querer aprender de una forma experimental dejando de lado cierta parte de la metodología tradicional, en donde de cierta manera se genere una fusión entre estos modelos que enriquezcan la formación integral de los educandos. Siendo la matemática considerada un área compleja de aprender, pero al mismo tiempo una de la más utilizada en las diferentes situaciones de la cotidianidad, se requiere la puesta en marcha de estrategias lúdicas, que faciliten el desempeño del aprendizaje de forma divertida y que se logre afianzar el conocimiento y su práctica de forma significativa y que a su vez impacte de manera positiva en su contexto. Finalmente se pretende que esta propuesta pedagógica, sea aprovechada de manera significativa en la enseñanza en la formación de los escolares para la construcción del conocimiento, la integración sociocultural y la autorrealización, fundamentada en valores actitudinales que le permita ser un ser que aporte al desarrollo y gestión de la proyección tanto colectiva como individual.

Planeación Didáctica

La planeación de la secuencia didáctica identificada con el nombre de Fábrica de soluciones a los problemas matemáticos fue un proceso estructurado con la intención de procurar el desarrollo de competencias matemáticas de forma contextualizada y pertinente a la situación problemática que se quería abordar. Para lo cual se tuvo en cuenta tres sesiones de trabajo, que buscaban el avance del proceso en la resolución de problemas desde lo más básico hasta el logro de la habilidad lógica para dar soluciones razonables.

La primera sesión llamada ¡Engranando con palabras claves los problemas matemáticos! Fue llevada a cabo como actividad grupal y participativa. Para su desarrollo estuvo dividida en tres momentos pedagógicos que conllevan al desarrollo de habilidades para comprender la situación problema, de acuerdo con los conceptos claves que identifiquen cada una de las operaciones básicas permitiendo la solución a las diferentes situaciones planteadas. En el primer paso de la sesión se organizan los estudiantes en cuatro grupos, a cada uno se les entrega los moldes de cada bloque de la fábrica, se elige un director que tendrá un casco que lo identificará, el cual elegirá al azar la tarjeta con el nombre de una operación matemática y ellos deberán identificar el símbolo correcto de acuerdo a la tarjeta elegida el cual pegarán en su bloque, con el objetivo que los grupos puedan identificar la simbología matemática de la operación básicas a trabajar.

Se colocan sobre una mesa imágenes de engranajes con términos claves referentes a cada una de las operaciones básicas, con el objetivo de que los estudiantes de manera lógica matemática y grupal hagan relación de los engranajes que corresponden al bloque que se identifica con la operación básica asignada, después de un tiempo prudente de la actividad. Luego de esto se efectúa un estudio del resultado de la tarea a través de la retroalimentación que

aclare sus dudas y confirme sus aciertos para fortalecer el avance en el proceso. Como cierre de la sesión, se le entrega a cada estudiante una hojita que contiene unos problemas sencillos, con el fin de que encierren el símbolo de la operación que consideran es el correcto en la solución a los problemas planteados.

La segunda sesión fue titulada ¡Vamos a almacenar problemas matemáticos!, actividad que se organizó con el propósito de identificar los pasos que permitan comprender el proceso que facilitan la resolución de problemas matemáticos, basados en los siguientes momentos. En el de inicio se llevan los cartones para construir el bloque de almacenamiento, para esto se llevan las palabras datos, operación y resultado en una bolsa marcadas con los números 1, 2 y 3, para que los estudiantes las armen y las ubiquen identificando el lugar que consideran correcto, para formar el paso a paso de analizar la información del problema. En el de gestión de conocimiento se proyecta un problema matemático para resolverlo entre todos, luego se colocan cuatro cajas que contiene almacenados diferentes problemas con cada operación básica.

Se reparten los estudiantes por grupos y van pasando a las cajas para que elijan al azar un problema de cada una de las operaciones, lo leen y comprenden y aplican el paso a paso que les permita generar la solución de una forma más fácil. En el de cierre, a través del programa interactivo Word Wall, se realiza una actividad que consiste en ordenar cuatro problemas con sus pasos correspondientes. Se ubican por parejas para esta actividad. Como sesión final de la secuencia didáctica, esta se llamó ¡Formula los problemas matemáticos! la cual pretendía poner en práctica la capacidad adquiridas durante el desarrollo de las anteriores sesiones, en las cuales se promovió el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático para el planteamiento y resolución de problemas matemáticos contextualizados, haciendo uso de las operaciones básicas.

La actividad de esta sesión se abordó con la exploración de los pre saberes la cual consistió en adherir en el tablero una serie de palabras que forman diferentes problemas, los estudiantes se organizan en grupos y se les dará la orden para que un participante de cada grupo pase y tome una palabra de acuerdo con la operación matemática asignada, se rotarán los estudiantes hasta que logren recoger las palabras que completan el problema. Luego se pasó a la actividad de gestión del conocimiento, donde se juega a la papa está caliente, pasando unos globos de diferentes colores que contienen tarjetas con datos y operación para aplicar, que les permitan tomar ideas para inventar una situación problema. Por último, en el momento de cierre, en las cajas correspondientes se encuentran almacenados los problemas anteriormente planteados por los estudiantes. Las cajas se ubican al frente y cada estudiante lanza una pelota, para elegir un problema que desarrollará de manera individual, teniendo en cuenta todas las indicaciones dadas durante las sesiones. Al llevar a la práctica la secuencia didáctica detallada anteriormente, se quiere lograr la construcción del conocimiento matemático, el intercambio de saberes y la integración a través de relaciones interpersonales en el ámbito escolar.

Enfoque Didáctico

La secuencia didáctica se encuentra estructurada metodológicamente, a través de una serie de actividades que se correlacionan partiendo de los saberes previos, que conlleva a fortalecer el discernimiento del saber, permitiendo estimular el desarrollo del saber, saber hacer y ser, curricularmente establecidas en los estándares y derechos básicos de competencias en el área de matemáticas. Utilizando como estrategia educativa el uso de la gamificación en el aprendizaje matemático de forma innovadora y rompiendo con el esquema tradicional educativo para el grado tercero.

Además, para la planeación de la secuencia didáctica, se partió de la caracterización, ya que esta permite tener en cuenta la observación directa como instrumento de recolección de información y a través de ella se logra el reconocimiento del grupo, contexto familiar, académico, social y cultural. Siendo estos los aspectos que incurren en la formación educativa del estudiante y a partir de esto tener claridad sobre las falencias y necesidades para plantear las actividades y el objetivo de aprendizaje que se debe desarrollar a través de las sesiones programadas y sobre todo que motiven la participación y faciliten la aprehensión del conocimiento. Aunado a lo anterior es indispensable tener presente que cada ser humano tiene diferentes formas y tiempos para adquirir el aprendizaje, para esto se fomenta el trabajo individual y colaborativo, lúdico, participativo, con el fin de fortalecer el estilo y ritmo de aprendizaje individualmente.

Ante esto, en la estructuración didáctica se realizaron actividades que permiten desarrollar habilidades con el fin de reforzar la resolución de problemas con operaciones básicas matemáticas, que es la dificultad encontrada en el grado tercero de esta institución. Para esto es necesario hacer uso de la estrategia de gamificación, ya que el juego, los retos, la interacción,

manipulación de materiales e intercambio de conocimiento con sus compañeros, ayudan a absorber y mejorar las habilidades de cada uno y el desarrollo de competencias. Tobón, (2010) menciona, " la articulación de cada uno de los tres saberes (saber ser, saber conocer y saber hacer) de las competencias se compone de procesos, instrumentos y estrategias" (p.5). Por este motivo la secuencia didáctica aporta a la evolución de competencias, ya que está fundamentada en el aprender haciendo y el trabajo autónomo, en equipo y la capacidad para analizar, realizar y argumentar la situación expuesta para alcanzar una enseñanza significativa.

Además, el abordaje de los saberes previos que tienen los estudiantes son primordiales porque permite al docente diseñar situaciones teniendo como referente lo anterior, respecto a esto la secuencia didáctica se compone de tres momentos; inicio, desarrollo y cierre. Durante el momento de inicio, se busca distinguir los saberes previos que tienen los estudiantes frente a la temática, ya que son la base para continuar aprendiendo. Para el momento de gestión de conocimientos, se busca construir nuevo conocimiento, en donde el docente orienta y motiva a desarrollar con autonomía, responsabilidad y compromiso las actividades. Por último, el momento de cierre, donde se demuestra lo que se aprendió y se evalúa todo el proceso realizado durante la sesión, para hacer la respectiva retroalimentación y tener presente los aspectos a mejorar.

Ante esto, el docente siempre está indagando nuevas estrategias que le ayuden a fortalecer su labor con miras a brindar lo mejor para sus estudiantes y sobre todo como lograr construir conocimiento, y que este sea capaz de llevarlo a cualquier contexto al que se enfrente. Por lo cual se considera importante continuar con la ejecución de la secuencia didáctica en el quehacer profesional, ya que su diseño encadenado de cada momento busca el desarrollo del aprendizaje significativo. Dichas secuencias permiten organizar las actividades de manera

gradual, como práctica para las clases, de esta manera se optimiza el tiempo, permite evaluar cada actividad, tiene presente los aprendizajes esperados, el desarrollo de competencias, integra la lúdica y busca la interacción constante del estudiante y facilita la planeación del quehacer docente.

Frente a la planeación didáctica, Tobón (2010) expresa que

La planeación didáctica es un proceso fundamental en la docencia que es connatural a la profesión docente, está desde sus inicios, es la base para que los profesores podamos tener impacto en el logro de los aprendizajes esperados y, por consiguiente, en el desarrollo de las competencias. (pg. 25).

La preparación de clases y los recursos didácticos, exige al docente dedicar tiempo, esfuerzo y dedicación para conseguir su propósito. Actualmente existen diferentes herramientas que pueden implementarse en la práctica educativa. El desarrollo de la secuencia didáctica se puede evidenciar como una buena opción ya que ayuda a organizar el tiempo, los temas, actividades, estrategias, recursos y a tener claro el objetivo y la competencia que se quiere alcanzar en el grupo de trabajo.

Además, permite llevar el orden entre sí, en cada una de las tareas, es motivadora y busca la cooperación de los estudiantes, a su vez integra la evaluación continua de cada proceso que se lleva a cabo para identificar las fallas y replantear cada día las estrategias y métodos en la labor pedagógica, que fortalezcan la progresión del aprendizaje. Por tanto, el desarrollo del proceso de planeación de la secuencia didáctica, se logró fortalecer la formación docente ya que es una herramienta pedagógica importante al momento de abordar temáticas, de una forma dinámica y llamativa para despertar el interés del estudiante, que permitió aprovechar los recursos del medio, y organización del tiempo y espacio a través de un proceso vivencial.

Implementación

La sesión 1 se organizó para desarrollarse en un tiempo comprendido de dos horas, donde se implementó los tres momentos pedagógicos el de inicio, el desarrollo y cierre. Se inició con el saludo y una dinámica de motivación que permitía desarrollar la concentración de los estudiantes para que incentivara la participación en la construcción de aprendizaje a medida del avance de la secuencia didáctica. Luego se dio paso a las orientaciones sobre el desarrollo de las actividades diseñadas en la sesión, que consistía en primero una actividad de trabajo en equipo que permitía identificar el símbolo matemático que corresponde a las cuatro operaciones aritméticas a trabajarse.

Posteriormente se asignaba el rol de líder a un integrante de cada equipo de trabajo y entre todos tomaban decisiones para encontrar correctamente las palabras claves relacionadas con los procesos matemáticos implementados, que conllevaba a la comprensión del razonamiento lógico. A este proceso se le hizo la respectiva retroalimentación con el fin de aclarar dudas percibir que los estudiantes desde su razonamiento lograron relacionar casi un 100% los engranajes que se identificaban con cada operación. Como cierre de esta sesión se compartió una evaluación que contiene 4 situaciones problémicas con el objetivo de que los estudiantes los analicen, generen la solución y seleccionen la opción correcta.

Contando con la disposición del grupo de estudiantes se logró llevar a cabo en su totalidad la estrategia organizada de forma coherente en el transcurso de dos horas para la sesión. El tiempo suficiente que propició alcanzar el objetivo de incentivar al desarrollo de competencias matemáticas en resolución de problemas, ya que estuvo centrada en fortalecer el aprendizaje del proceso de cada operación básica que conlleva al razonamiento lógico en la solución de los problemas. Esto apoyado en el uso de la gamificación a través de una experiencia vivencial en

los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra.

Además, la utilización de los materiales implementados y la distribución en equipos de trabajo facilitó, motivó y generó espacios de integración activa del curso. De esta manera se pudo observar el compromiso de cada uno por realizar las actividades planteadas, siendo el tiempo un factor importante al momento de planificar, ya que de la distribución adecuada de él depende que se cumpla el objetivo trazado. Lo anterior permitió generar la habilidad de identificar, aprender, desarrollar y compartir conocimiento con los estudiantes, respecto a las operaciones básicas apropiadas para la solución de problemas cotidianos por medio de actividades lúdicas como la interacción, trabajo en equipo, liderazgo, capacidad de decisión, comunicación asertiva y responsabilidad.

Teniendo en cuenta que el propósito de la evaluación es un proceso continuo en la enseñanza que permite evidenciar el avance de los aprendizajes en los estudiantes o a su vez la necesidad de replantear lo planificado si no se está logrando el objetivo. Esta sesión utiliza como herramienta de evaluación, las actitudes de los educandos al momento de conformar, trabajar y seguir instrucciones en equipo, la capacidad de razonamiento y lógica para relacionar y solucionar los planteamientos, logrando un desempeño óptimo que consolide los aprendizajes proyectados a través de la ejecución de los procedimientos propios de cada actividad. Para llevar a cabalidad esta sesión, es importante mencionar la importancia de incluir el recurso lúdico, ya que despertó e incrementó la curiosidad y el interés por crear aprendizaje significativo, con la interacción de elementos que favorecieron captar la temática que se deseaba abordar, promoviendo así la capacidad de un razonamiento crítico tanto en su contexto académico como social.

El recurso utilizado fue en relación con el funcionamiento de una fábrica relacionada con la solución de los problemas que ellos mismos construían con cartón, divididos por grupos para formar los bloques que equivalían a cada operación matemática como partes fundamentales dentro de la fábrica. El desarrollo de competencias matemáticas, en donde los engranajes son piezas claves para transmitir saberes de forma colectiva, ya que las palabras que estos contenían ayudan fácilmente a identificar qué tipo de operación que se debe desarrollar en las situaciones planteadas en la actividad final. Dicha actividad de forma individual plantea realizar lectura comprensiva, que conllevaba al análisis para dar solución a cada una de las situaciones a través del conocimiento lógico el cual se incentivó con el desarrollo de los primeros momentos de la sesión.

Se considera que las acciones planteadas, permitieron la intervención de los estudiantes, mediante el trabajo colaborativo, generando en ellos el intercambio de ideas como estrategia para fomentar la indagación, argumentación y el planteamiento de la solución que consideran apropiada para la circunstancia que se les presente, en cada momento pedagógico de la secuencia. En conclusión, la experiencia con la realización de la sesión 1, permite evidenciar que a los estudiantes les agrada interactuar, manipular, participar, liderar y generar espacios de intercambio de conocimiento a través de la lúdica. Ya que se observó que hubo disposición para la organización de los grupos según las instrucciones, y luego se vio el trabajo en grupo para el alcance del objetivo en la identificación de los engranajes de acuerdo a cada operación que le correspondió a cada grupo, a través del análisis y argumentación entre ellos con respecto a su conocimiento cognitivo, haciéndolo de una forma respetuosa y responsable; en la actividad individual de cierre, que consistió en identificar la operación adecuada para los planteamientos expuestos, por consiguiente la retroalimentación realizada a la actividad permitió la participación

reflexiva de acuerdo a las respuestas aportadas por cada uno de los colegas, a partir de su propia calificación la cual logró identificar en ellos las falencias y aciertos, en su aprendizaje constructivo.

Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica

La implementación de la secuencia didáctica es un proceso fundamental para fomentar ambientes de aprendizaje en los estudiantes accediendo de una forma organizada a un conjunto de actividades relacionadas entre sí. Estas actividades conllevan a satisfacer el cumplimiento de los objetivos planteados. De acuerdo con Tobón (2010) “Las secuencias didácticas son, sencillamente, conjuntos articulados 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” (p.20).

Los resultados que se obtuvieron durante la planeación y ejecución de la secuencia didáctica fueron positivos. Con la ayuda de la gamificación se despertó el interés en el desarrollo de las actividades, contando con la intervención activa y reflexiva en cada momento de la sesión. Haciendo luego una intervención para despejar dudas a manera de retroalimentación, permitiendo el avance óptimo en cada una de las acciones que conlleva al afianzamiento de las competencias del pensamiento lógico matemático.

Además, cabe mencionar, que jugó un papel importante los ambientes de trabajo colaborativo, porque ayudaron a contrarrestar falencias en el logro del aprendizaje esperado, ya que los escolares dieron aportes de sus ideas y mantuvieron la comunicación activa. Este proceso generó confianza en los estudiantes, pues de acuerdo con los ritmos de aprendizaje que tiene cada estudiante se tuvieron en cuenta los diferentes factores descritos en la caracterización que dificultan en el desarrollo de destrezas. En cuanto a la resolución de problemas; siendo esta una técnica dentro del aprendizaje que involucra el juego en el ámbito educativo generando en el ser humano la organización, relación y regulación de las emociones.

Así pues, se puede resaltar que la intervención que se caracterizó por aspectos que fortalecieron y otros que permitieron reflexionar para mejorar en futuras prácticas. Entre las fortalezas se puede mencionar, la participación activa durante las actividades de la mayoría de los estudiantes, interacción con la lúdica, asumir roles de liderazgo, ambientes de trabajo colaborativo, utilización de diferentes recursos del contexto, uso responsable del tiempo, proceso de evaluación continua a través de la retroalimentación con el objetivo de construir el aprendizaje.

También es importante tener en cuenta los aspectos a mejorar como, concientizar y ofrecer alternativas de integración a aquellos estudiantes que se muestran apáticos al desarrollo de las actividades presentadas en grupo. El espacio requerido de acuerdo con la actividad, ya que en ciertos momentos estuvo limitado el espacio para el trabajo en equipo, iniciar estableciendo normas de trabajo en clase enfocadas en el respeto y la responsabilidad para que se lleve a cabo de una forma amena. Además, se considera pertinente tener presente las características y el contexto de los estudiantes, realizando una ficha de caracterización que evidencie diversos factores socioafectivos del entorno familiar y social que afecte su desempeño académico y estado emocional, lo cual de una u otra forma intervienen en el momento de participar e integrarse para el desarrollo de las actividades, teniendo en cuenta que el discente es el centro de aprendizaje y necesita estar en condiciones favorables para alcanzar el aprendizaje.

Por ende, desde el rol como docente se ve indispensable tener reconocimiento del contexto de las necesidades educativas del grupo seleccionado de determinada institución, ya que son los aspectos bases, que me orientan a una planificación didáctica pertinente que propicie el desarrollo de habilidades cognitivas, teniendo en cuenta la inclusión de diversos recursos educativos que coadyuven al proceso de formación integral. Por lo tanto, la secuencia didáctica

es un proceso de planificación a través de ambientes propicios que incentiven satisfactoriamente la enseñanza en los educandos. Además, las acciones que se pusieron en práctica favorecieron el logro del aprendizaje; iniciando con la apertura de una actividad de motivación desarrollando en ellos la concentración para obtener un buen desempeño, contribuyendo así a la escucha activa, el respeto, la comunicación participativa. Estas habilidades fueron desarrolladas en las diferentes tareas propuestas, en las cuales el docente fue un orientador que desde su pedagogía influyó en gran parte en generar la conexión entre el estudiante y él, siendo humano, amigable y comprensivo, favoreciendo la disponibilidad en el entorno escolar dentro del aula de clase para la construcción del aprendizaje esperado.

Durante la implementación de la secuencia didáctica, se halló como primera limitante la disponibilidad del docente titular del grado seleccionado para ejecutar la propuesta en su totalidad, ya que se interrumpía su cronograma de actividades. Por esto es viable tener en cuenta para futuras implementaciones, el dialogo anticipado con el Docente para acordar cronograma pertinente para la ejecución de la propuesta pedagógica. Se considera importante llevar a cabo una planeación, ya que a través de esta se puede organizar y plantear que se quiere lograr con los educandos, que recursos necesita, de qué forma se evalúa el avance y la metodología que va a implementar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por lo anterior es indispensable que el docente lleve a cabo en su práctica pedagógica una planeación, ya que es la herramienta que define el quehacer docente, facilitando la adquisición del aprendizaje de una forma organizada e interrelacionada, con los objetivos establecidos en los diferentes niveles educativos de forma contextualizada para fortalecer el desarrollo de competencias. Según Tobón (2010), el “Énfasis en que las personas se formen de manera integral con un proyecto ético y sólido de vida que contribuya al tejido social, al desarrollo

organizacional y económico, a la creación cultural, al deporte, a la recreación y al equilibrio y sostenibilidad ambiental-ecológica. (p. 54).

Conclusiones

Es primordial que, en las observaciones que conllevan a la investigación en el aula, se busque cada día la implementación de estrategias que permitan ayudar a disminuir las falencias vinculadas con el bajo nivel de desempeños de los educandos. Con el fin de motivarlos para que su formación académica sea integral, competente en conocimientos, habilidades y actitudes en cada uno de los procesos educativos. Aunado a esto que los estudiantes sean capaces de desarrollar las competencias matemáticas para formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de una forma lúdica y gamificada.

Lo anterior puede llevarse a cabo, si los docentes desarrollan metodologías activas, que le posibilita visibilizar la realidad sociocultural y socioemocional de cada estudiante, para observar y registrar y de esta manera descubrir que factores están afectando el aprendizaje dentro de las actividades académicas orientadas en el quehacer docente. Por ello es indispensable que el profesor este actualizando continuamente, en aspectos pedagógicos que le permitan crear actividades innovadoras utilizando la recursividad a través de la tecnología, como recurso de gran interés en los educandos creando ambiente agradable en la adquisición del conocimiento.

Ante esto la planeación de la secuencia didáctica como estrategia de aprendizaje sirvió para fortalecer la competencia en resolución de problemas, a través de estrategias basadas en gamificación y construcción del conocimiento. Para esto se generaron espacios adecuados para el aprendizaje significativo, por medio del trabajo colaborativo e individual, la participación activa, y las actividades lúdicas, interactivas y motivantes en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Concentración de desarrollo Rural La Gabarra, dejando de lado la enseñanza tradicional, ya que a través de ella se proyectan de forma clara los aprendizajes

propuestos y a su vez a la creación de las actividades pertinentes y coherentes al logro del objetivo trazado.

Por lo tanto, la inclusión de la investigación pedagógica en los procesos educativos actuales, es una herramienta indispensable para superar las diferentes falencias presentadas en el aprendizaje, debido a que se ha venido implementando una estrategia enfocada en una misma metodología, ignorando los estilos y ritmos de aprendizaje del individuo, por consiguiente la subjetividad representa un papel importante, ya que genera en el docente un análisis reflexivo en cuanto a su práctica pedagógica y lo lleve a un cambio para la gestión de saberes en pro de los escolares. Es de vital importancia asumir que la educación está en constante cambio por lo tanto es necesario actualizar metodologías, técnicas y estrategias pedagógicas que estén a la par con lo que requiere los diferentes cambios contemporáneos, ya que cada generación trae sus propias condiciones que ameritan su comprensión y valoración.

Finalmente, con la ejecución de esta propuesta pedagógica se logró la profundización en herramientas educativas, necesarias para enriquecer la formación docente que a futuro impacte positivamente en los diferentes procesos de desarrollo integral del colegial de acuerdo con las necesidades de aprendizaje propias de cada contexto escolar.

Referencias Bibliográficas

- Freire, (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Sao Paulo. Ed, Paz e Terra. <https://redclade.org/wp-content/uploads/Pedagog%C3%ADa-de-la-Autonom%C3%ADa.pdf>
- Londoño, Y., Pérez, S., y Valerio, M. (2018). *El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 5 a 6 años del grado preescolar de la institución educativa John F. Kennedy*. (Tesis de pregrado). Universidad Santo Tomás, Sincelejo, Colombia.
- Medina, V. E., Tobón, S. T. (2010). *Formación integral y competencias*. Pensamiento complejo, Revista Interamericana de Educación de Adultos, págs. 90-95.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545095007>
- Ministerio de Educación Nacional, MEN. (2006). *Estándares Básicos de Competencias*.
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf
- Pérez Abril, M. (2003). *La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar*. Revista Pedagogía y Saberes. Pags. 18, 70–74.
<https://doiorg.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.7>
- Velazquez, A. V. (Octubre de 2014). *Etapas del desarrollo cognitivo de Piaget*.
Researchgate.net.
https://www.researchgate.net/publication/327219515_Etapas_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget.
- Tobón, S. T., Prieto, J. H. P., & Fraile, J. A. G. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. (Vol. 1, p. 216). México: Pearson educación.

Apéndices

Apéndice A

Carpeta de Evidencia de la Práctica

https://drive.google.com/drive/folders/1tsjMte0g9TajIYdhgd7fhqU_-AMe8SXM?usp=sharing