

Propuesta pedagógica: “matemáticas con valor, aprendamos a operar con fracciones”

César Augusto Sepúlveda Suárez

Trabajo para optar al título de Licenciado en Matemáticas

Asesor:

Magister Natalia Olave Gómez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2023

Resumen

Este trabajo busca consolidar todo un proceso de formación como docente. Mediante la investigación sobre la misma práctica, se lograron abarcar las etapas de caracterización, planeación, ejecución y retro alimentación; las cuales terminan siendo el resultado de los fundamentos, habilidades y competencias adquiridas en el transcurso de este proceso académico. La construcción e implementación de la secuencia didáctica permitió desarrollar el proceso completo del ejercicio del docente, mediante esta experiencia se fortalecen los conceptos pedagógicos al igual que permite interactuar directamente con el alumno y su entorno identificando directamente sus necesidades, las cuales se tienen en cuenta en una planeación consciente y enfocada al desarrollo de competencias que logren superarlas. A pesar de las dificultades se logra desarrollar un proceso con unos resultados acorde a lo planeado, lo que genera satisfacción a nivel personal y es un punto de partida que deja buenas bases para el desempeño como docente.

Palabras claves: competencias, pedagogía, integralidad, dimensión

Abstract

This work seeks to consolidate a whole process of training as a teacher. Through research on the same practice, it was possible to cover the stages of characterization, planning, execution and feedback; which end up being the result of the fundamentals, skills and competencies acquired in the course of this academic process. The construction and implementation of the didactic sequence allowed the development of the complete process of the teacher's exercise, through this experience the pedagogical concepts are strengthened as well as allowing direct interaction with the student and their environment, directly identifying their needs, which are taken into account in a conscious planning and focused on the development of skills that manage to overcome them. Despite the difficulties, it is possible to develop a process with results according to plan, which generates satisfaction on a personal level and is a starting point that leaves good foundations for performance as a teacher.

Keywords: competencies, pedagogy, integrality, dimension

Tabla de Contenido

Introducción	5
Diagnóstico de la propuesta pedagógica	6
Pregunta de investigación	8
Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica	10
Marco de referencia planeación didáctica	12
Planeación didáctica	16
Enfoque didáctico	19
Implementación	23
Reflexión y análisis de la práctica pedagógica	28
Conclusiones	32
Referencias	34
Apéndices	35

Introducción

El devenir pedagógico como actividad esencial en el desarrollo de la sociedad colombiana, se ha convertido en una actividad con infinidad de matices a los cuales se ve enfrentado el que hacer docente.

Es así como que en esta oportunidad mediante la estrategia de aprendizaje basado en proyectos y de la metodología de investigación cualitativa, se busca indagar sobre el actual contexto educativo e implementar una secuencia didáctica que tenga en cuenta las necesidades de la población estudiantil y la que haciendo uso de estrategias de enseñanza novedosa, genere espacios propicios para la formación integral.

El enfoque de aprendizaje basado en competencias tiene como fin el desarrollo de la integralidad de la personal, de esta manera se asume el concepto de aprendizaje significativo el cual es definido por Ausubel (1983), como aquel que confronta los conocimientos previos con conceptos nuevos, haciendo que el conocimiento se de en un entorno de asimilación y continua transformación.

Teniendo en cuenta lo anterior se integra al proceso la reflexión sobre los valores humanos, los cuales son elementos integradores entre la vida académica y el desempeño del individuo en el contexto de sociedad y finalmente se presenta una retroalimentación de toda la experiencia dejando sugerencias como punto de partida para la continua mejora del diseño de nuevos procesos de enseñanza.

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

Diagnóstico del Grupo

El contexto analizado corresponde al grupo 6.1 de la I.E colegio José Santos Gutiérrez de El Cocuy, Boyacá. Tenemos que esta zona está muy distante de ciudades principales como Tunja y Bogotá, por tal motivo encontramos limitaciones en el acceso a servicios de básicos de calidad en aspectos fundamentales de las necesidades humanas como lo son la salud, la educación y servicios públicos en general. La institución educativa cuenta con una amplia población ya que maneja desde grado de preescolar hasta la media técnica vocacional, con dos modalidades o profundizaciones que son hotelería y turismo y comercio.

La población que maneja la institución es tanto del área rural como urbana del municipio, las principales actividades económicas de la zona son la agricultura, la ganadería y el turismo. Por lo anterior tenemos poblaciones estudiantiles mixtas en cuanto a condición socioeconómica encontrándose alumnos de clases baja, media y media alta en constante interacción, por lo anterior también los estilos y ritmos de aprendizaje también son diversos.

Contexto Escolar

La I.E colegio José Santos Gutiérrez de El Cocuy, cuenta con la modalidad de primaria y secundaria en los grados desde cero hasta e grado once, en el perímetro urbano cuenta con dos sedes una para la sección primaria y una para la sección de secundaria, en el área rural cuenta con secciones de primaria ubicadas en las distintas veredas. Las modalidades de profundización de la I.E son hotelería y turismo y comercio, modalidades que le han permitido a la institución posicionarse en la región como una de las I.E que brindan buena formación que permite a sus egresados acceder con facilidad a la educación superior.

La I.E en cuestión cuenta con todo tipo de poblaciones por tanto el desarrollo integral de los estudiantes es diverso, aunque se presentan casos específicos con diferencias y condiciones especiales de aprendizaje se puede enmarcar estas cualidades dentro de la generalidad de la cultura boyacense la que se caracteriza por presentar rasgos físicos derivados del mestizaje al igual con una estatura mediana, color de piel trigueña.

Los saberes previos de los niños son los conceptos adquiridos en el transcurrir escolar el cual se determina por la estructura de currículo establecido por el MEN, de Colombia, contrastados con la saberes culturales arraigados en la comunidad y la influencia que tienen las TIC y demás medios tecnológicos de la información que también están logrando influir a todos los tipos de población y con más fuerza en las poblaciones de jóvenes e infantes de esta comunidad.

Podemos encontrar todos los estilos de aprendizaje inmersos en el devenir diario de los niños, como lo son el estilo de aprendizaje visual, auditivo y en menor parte el estilo de aprendizaje kinestésico.

Pregunta de Investigación

Planteamiento del Problema

La problemática que se presenta consta de desmotivación en los estudiantes y de la estigmatización que se genera en el entorno estudiantil y social respecto de la materia de matemáticas, esta problemática se convierte en un punto álgido para las instituciones y en general todos los actores del proceso educativo quienes encuentran truncado el objetivo principal de la asignatura como lo es ayudar a la formación integral de personas con capacidades y habilidades matemáticas que les permitan asumir un rol social y a su vez mejorar sus condiciones de vida.

De esta manera se plantea el desarrollo de la dimensión socio-afectiva como un factor determinante en la actitud de los estudiantes, es así como se busca identificar la importancia de aplicar técnicas afectivas e integración de valores a la instrucción de las matemáticas y las que por ende den un cambio a la visión que desde el contexto se tiene sobre la materia.

Al igual se viene afrontando con mayor rigurosidad el cómo las redes sociales influyen negativamente en los procesos formativos del área de matemáticas de los grados sexto. Puntualmente encontramos que los estudiantes debido al fácil acceso a redes sociales crean una vida y apariencia digital en la que cada día se sumergen más, creando una verdad relativa que los apartan de la esencia del ser humano y del ser político. Es así que el docente del área de matemáticas se ve inmerso en un conflicto que pone a prueba todas sus destrezas y conocimientos alcanzados a lo largo de su proceso de profesionalización, sin embargo aún vemos como las didácticas y metodologías pedagógicas empleadas en la actualidad no han logrado romper la estigmatización por parte de alumno hacia el área de matemáticas.

Un eje que es de gran provecho explorar, es la aplicación de estrategias pedagógicas que al contrario de llegar a ser una camisa de fuerza para los estudiantes, representen un valor afectivo logrando generar un sentimiento de compromiso por las temáticas impartidas.

Por lo anterior se llega al planteamiento de la pregunta de investigación que es el punto de partida de esta propuesta pedagógica y la cual es: ¿Cómo a partir del trabajo con secuencias didácticas se puede aportar a la construcción de la dimensión socio-afectiva de niños de 10 a 13 años de la I.E José Santos Gutiérrez del municipio de El Cocuy, Boyacá?

Diálogo Entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica

La investigación sobre la misma práctica pedagógica es definida por Pérez (2003), como la que hace referencia a la realizada por el docente quien dicta la materia o algún otro actor que interviene directamente en el momento de la instrucción, este tipo de investigación tiene como fin primordial afectar positivamente el resultado del ejercicio docente mediante procesos que tengan en cuenta las distintas variables que afectan la generación de conocimiento autónomo y significativo. (p.3).

Por lo anterior y teniendo en cuenta las diversas problemáticas a las que se ve enfrentado los docentes del área de matemáticas se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo a partir del trabajo con secuencias didácticas se puede aportar a la construcción de la dimensión socio-afectiva de niños de 10 a 13 años de la I.E José Santos Gutiérrez del municipio de El Cocuy, Boyacá?; Esta pregunta constituye una investigación sobre la propia práctica, puesto que está enfocada en el estudio de una problemática habitual que se presenta permanentemente dentro y fuera de las aulas de clase.

La estigmatización que existe en el contexto educativo sobre el área de las matemáticas es muy fuerte, esto ha logrado implantar una indisposición por parte de los estudiantes al momento de afrontar las temáticas respectivas del área en mención. Teniendo en cuenta que además del estudiante, el docente también es directamente perjudicado por la problemática, es así que se requiere una visión transformadora por parte del mismo en el proceso pedagógico de manera que permita solucionar o mejorar tal situación.

Esta propuesta de investigación estará planteada y ejecutada desde el que hacer docente tratando de afectar positivamente los ambientes escolares y sociales de manera que se favorezca el aprendizaje significativo de las temáticas del área de matemáticas.

Por otra parte el carácter político de la investigación al que Pérez (2003), se refiere es al contexto de poder que tiene la polis o comunidad en general, como bien sabemos el sistema educativo se ve enmarcado dentro de las políticas impartidas por el estado a través del ministerio de educación y otras autoridades locales, así mismo como las organizaciones comunales, juntas de padres de familia.

En general los actores políticos que afectan los procesos educativos son diversos e igualmente indispensables, si tenemos en cuenta que el MEN ha definido las temáticas de cada área por grados académicos, la investigación no está enfocada a modificar esos direccionamientos ni a alterar los objetivos trazados a nivel país, por el contrario esta se enmarca en lograr contextualizar las causales de la problemática y a través de esta propuesta lograr la promoción del aprendizaje autónomo y significativo y a su vez a romper con la estigmatización que tiene la materia en los distintos entornos.

Al definir los pilares de la investigación propuestos por Pérez, (2003); La perspectiva crítica que abarcará la propuesta pedagógica es el modelo de instrucción empleado por el docente, ya que este debe estar en continuo proceso de auto y hetero-evaluación lo que involucre un plan de mejoramiento continuo y dinámico.

La perspectiva crítica del docente es el punto de partida de la construcción pedagógica que integre los valores humanos y genere espacios confiables de interacción paria los estudiantes. El fin de la investigación es poder establecer que mediante el uso de un modelo de instrucción y acompañamiento docente afectivo y comprensivo, se logra romper los paradigmas y estigmas que afectan al área de matemáticas.

Marco de Referencia Planeación Didáctica

La formación basada en competencias ha sido un enfoque pedagógico que durante las últimas dos décadas ha venido tomando relevancia, puesto que le ha dado un punto de vista objetivo a la formación académica. Es así como el currículo, al igual que la planeación didáctica se han orientado a que el aprendizaje se encamine al desarrollo de la dimensión laboral y económica de las personas, es decir que se ha convertido en prioridad para la academia que el estudiante desarrolle habilidades y destrezas que le permitan desempeñarse exitosamente en un ambiente laboral determinado.

Esto sin duda ha sido un éxito a nivel Colombia puesto que los índices de desempleo han disminuido, llegando a rozar niveles de un dígito lo que ha sido histórico, sin embargo y a pesar del crecimiento económico parece que la desigualdad y la brecha entre clases sociales se está acrecentando y la palabra competencia es un determinante al momento de evaluar los malestares sociales desencadenados por delitos como el hurto, el asesinato y la corrupción. La noción de competencia se ha convertido en un paradigma el de no dejarse ganar, ni ser menos que el otro; lo que ha conllevado a la vulneración de los derechos humanos y la desintegración social.

Al plantear una propuesta pedagógica que dé respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cómo a partir del trabajo con secuencias didácticas se puede aportar a la construcción de la dimensión socio-afectiva de niños de 10 a 13 años de la I.E José Santos Gutiérrez del municipio de El Cocuy, Boyacá?; se puede manifestar que esta propicia el aprendizaje por competencias ya que está dirigida a fortalecer la formación integral y sobretodo la dimensión del saber convivir, siendo esta dimensión un eje transversal en la formación integral de las personas.

La propuesta pedagógica tendrá como componente principal el integrar los valores humanos en la enseñanza de conceptos matemáticos lo cual impulse y rompa los estigmas de

rechazo hacia el área, conllevando al logro de un objetivo principal que es el aprendizaje significativo y autónomo; esto solo se logra a medida que el estudiante adquiera conciencia de la importancia y relevancia de las matemáticas en cualquiera que sea su proyecto de vida.

Si bien y 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), desde el punto de vista docente se puede dar como acertada tal afirmación ya que en los procesos educativos cada estudiante es un mundo distinto y diverso por lo tanto es imposible tratar de programar un modelo educativo que tenga trazadores cuantificables, pero si por consiguiente a lo que se debe enfocar es en las bases educativas lo cual conlleva a la continua evaluación de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Sin duda la educación basada en competencias es un modelo que trata de mejorar la calidad educativa puesto que ve en el estudiante un ser que necesita una formación integral; pero que a la vez respeta la diversidad y de esto se puede dar cuenta al mencionar que el objeto principal del modelo por competencias es llegar al aprendizaje autónomo el que significa que el estudiante es consciente de sus realidades y de la transformación de las mismas gracias al poder del conocimiento.

Retomando la noción errada del concepto de competencia se hace necesario que desde todos los ejes de vida del individuo se fortalezca la interacción social y la vida comunitaria, desde luego que la academia no ha de ser la excepción y por medio de la investigación sobre la misma práctica pedagógica busca llevar la formación humana a todas las dimensiones del saber, así como lo define Tobón (2010), el saber ser, el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir.

Esta propuesta pedagógica integra las anteriores dimensiones en el momento que además de ver al estudiante como un objeto de formación integral lo propone como un ser social y de desempeño comunitario. Si tenemos en cuenta que el estudiante toma un rol diferente en cada escenario que interactúa, la formación integral es un aspecto fundamental en la construcción de tejido social, pero más específicamente la dimensión socio-afectiva se convierte en el aspecto integrador de dicho tejido.

La secuencia didáctica sobre el tema de fracciones en su implementación con un método de instrucción amable y afectiva, tiene como fin que el estudiante demuestre interés por las temáticas y que se concientice del poder constructivo que estas le darán tanto a nivel individual como al momento de desempeñar un rol en cualquier ambiente social.

La integralidad de las dimensiones del saber permite romper con los paradigmas y vicios de la noción errada de competencia, pero es la dimensión socio-afectiva la que trae la armonía en la convivencia física y real de los individuos, esta tiene en cuenta la vida social y la interacción a nivel comunitario, además gestiona las decisiones individuales desde los fines colectivos lo que es indispensable en la trascendencia de las civilizaciones y la elección de la profesionalización del individuo puesto que le da sentido a la existencia desde un punto vocacional y de servicio.

El poder construir una vida exitosa con la que se puedan sobrellevar y superar las necesidades del ser humano es el sueño de toda persona, pero a su vez es necesario reconocer los derechos y necesidades de los demás; esta dicotomía se puede vencer si se retoma la pedagogía de los valores en la que el afecto y el reconocimiento de la dimensión socio-afectiva se convierten en los enlaces de las dimensiones del saber hacer, del saber ser y del saber conocer para desencadenar la dimensión saber convivir.

Como lo plantea Tobón (2010), las competencias docentes son las que se ponen en práctica y estas son: trabajo en equipo, comunicación, planeación del proceso educativo, evaluación del aprendizaje, mediación del aprendizaje, gestión curricular, producción de materiales, manejo e implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones y gestión de la calidad del aprendizaje.

En la práctica pedagógica todas estas competencias son importantes, en específico con esta propuesta pedagógica se abordara la mayoría de estas competencias para lograr los fines de la misma, si bien es cierto que habrá que hacer uso más enfático de algunas de estas, como por ejemplo con este proceso de investigación y planteamiento de la propuesta pedagógica se están utilizando competencias como la comunicación, planeación del proceso educativo, uso de las TIC; ya avanzando más tendremos que hacer uso de la competencia de gestión curricular, producción de materiales y mediación del aprendizaje, finalmente se tendrá que recurrir a la competencia de evaluación que en el modelo educativo por competencias está enmarcado en procesos de autoevaluación, coevaluación y hetero-evaluación.

Finalmente se puede reconocer las fortalezas del modelo educativo basado en competencias el cual busca la formación integral de las personas, teniendo en cuenta el pensamiento complejo desencadenado desde las variables que lo modifican, el aprendizaje autónomo a partir de las dimensiones del aprendizaje y el afecto como eslabón integrador de la formación meta-cognitiva y el entorno social.

Planeación Didáctica

La planeación de la secuencia didáctica se enmarca en tres actividades que comprenden 5 sesiones, de las cuales se implementaron 2 actividades en un total de 3 sesiones; dicha implementación se da en el transcurso del 17 al 30 de abril. La temática que se tuvo en cuenta para el desarrollo de esta secuencia fue la de fracciones y operaciones con fraccionarios, a continuación se desglosa la planeación didáctica.

La actividad uno se denomina retomando el concepto de fracción y se enmarca en las competencias: Interpreta y utiliza los números naturales y las fracciones en su representación fraccionaria, Interpreta y relaciona fracciones equivalentes; mediante el uso del método de simplificación o amplificación. Esta actividad se programa para ser implementada en 2 sesiones las cuales se describen a continuación.

La primera se divide en varios momentos, en el momento inicial se realizara la respectiva presentación por parte del docente y cada uno de los estudiantes, se abrirá espacio para que cada uno de los estudiantes manifieste que le gusta y que le disgusta del área de las matemáticas.

En un segundo momento se realizan preguntas aleatorias para identificar las dificultades que los estudiantes presentan en la contextualización del concepto de fracción, se identifican las dificultades y se resuelven de manera que el estudiante pueda con seguridad desarrollar un pequeño taller didáctico a manera de reconocimiento de saberes previos.

Para el cierre de la actividad se hace uso de una herramienta didáctica elaborada por el docente y que consta de dos círculos superpuestos y con la que se busca que los estudiantes interactúen y a su vez fortalezcan sus habilidades de asimilación del concepto de fracción como parte de un todo, luego se abre un espacio de reflexión donde se expone ante los estudiantes el

valor del respeto y se motiva al estudiante para que manifieste sus apreciaciones estableciendo una posible aplicación del valor mencionado en el desempeño del área de matemáticas.

En el momento inicial de la segunda sesión, se da la bienvenida a los estudiantes, se expone la temática a trabajar y se retoma con los conceptos tratados en la sesión anterior, en modo de reconocimiento se solicita que el alumno comparta de forma verbal algunos ejemplos en el quehacer diario donde se hace uso de las fracciones.

En un momento intermedio se explica a los estudiantes las partes de la representación simbólica de la fracción y el tema de fracciones equivalentes. Luego se introduce el tema de operaciones con fraccionarios homogéneos, se desarrollan ejemplos de suma y resta de fraccionarios homogéneos y se resuelven inquietudes que los estudiantes planteen.

Para el cierre de la actividad se solicita al estudiante el desarrollo de operaciones con fraccionarios homogéneos y nuevamente se resuelven las inquietudes que se presenten al respecto. En esta ocasión se hace reflexión referente al valor de la responsabilidad.

La actividad 2 se denomina operaciones con fraccionarios homogéneos, consta de una única sesión y busca el alcance del siguiente DBA: Interpreta y utiliza los números naturales y las fracciones en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas.

El momento inicial de esta sesión consta del saludo de bienvenida a los estudiantes, de un momento de diálogo donde se manifieste los acuerdos y desacuerdos que tengan los alumnos sobre la dinámica que se tuvo en el desarrollo de la actividad anterior y se retoma la temática de operaciones con fraccionarios homogéneos.

En el intermedio de esta sesión se presentan videos explicativos sobre el desarrollo de ejercicios con fraccionarios homogéneos, luego se resolverán inquietudes que se manifiesten al

respecto del material audiovisual observado y se plantean ejercicios con fraccionarios homogéneos para desarrollar.

Finalmente y de acuerdo con el avance del momento anterior se procede a explicar el tema del mínimo común múltiplo, con el fin de introducir el tema de operaciones con fraccionarios heterogéneos; luego ya como cierre de la actividad expone el valor del compromiso y motiva a los estudiantes para que se genere una interacción en torno al valor en mención.

La actividad tres se nombra: mínimo común múltiplo y operaciones con fraccionarios heterogéneos, se implementa mediante dos sesiones de 60 minutos cada una y busca el desarrollo de la competencia: Identifica los denominadores de las fracciones, los descompone simultáneamente y calcula el mínimo común múltiplo o mínimo común denominador.

Los momentos iniciales de estas dos sesiones se caracterizan por estimular los conocimientos previos, específicamente se abordarán las temáticas vistas en las sesiones de las actividades anteriores; luego se reforzará el procedimiento del mínimo común múltiplo. En este paso se trata de facilitar la confrontación de conceptos previos y nuevos conceptos, esto dando cumplimiento al principio de asimilación y acomodación que es requerido para la generación de nuevos conocimientos.

Finalmente se introduce el reforzamiento de operaciones con fraccionarios heterogéneos, para lo cual se emplea material audiovisual, se aplican talleres lúdicos mediante los cuales se busca generar inquietudes por parte de los estudiantes al respecto y se finaliza el proceso realizando desarrollo de actividad desarrolla con ayuda de la herramienta digital educaplay.

Para esta oportunidad dialogaremos con los valores de la honestidad y solidaridad, se explica la importancia de los valores y se pide la opinión por parte de los estudiantes, la finalidad es el afianzamiento de los valores como elementos integradores entre la teoría y la práctica.

Enfoque Didáctico

Si bien entrando en la profundidad de la planeación didáctica debemos puntualizar sobre aspectos fundamentales como lo son las características de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, en este caso en particular se trabaja con niños de edades entre 10 y 13 años; los cuales están en la transición de la etapa de la infancia a la adolescencia por lo que el diseño de las actividades planteadas presentan tanto recursos lúdicos y didácticos, pero también encontramos momentos en los que se enfatiza el nivel tradicional de instrucción.

Todo lo anterior enfocado en la construcción y fortalecimiento de la dimensión socio afectiva del estudiante, como bien lo estipula Bravo (2016):

La dimensión socio-afectiva se da en el contexto de la actividad. El niño pone emoción y sentimiento en todo lo que hace, mucho más cuando la actividad es lúdica, instrumento primordial para el aprendizaje, por ello la realiza con entusiasmo o por el contrario se niega o muestra gran resistencia. (párrafo once).

Esta afirmación acota y deja entre ver como los sentimientos y las emociones son el gran motor dinamizador de generación de entusiasmo por parte del estudiante hacia los temas que se imparten en el aula.

Retomando el diagnóstico que se hizo por medio de la ficha de caracterización encontramos que una de las problemáticas más relevantes, que se genera en los procesos de aprendizaje del área de matemáticas es la falta de interés por parte del estudiante para asumir las temáticas planteadas por el docente.

Indagando sobre las causas de dicha problemática se encuentra que la estigmatización a la que se someten las matemáticas en cualquier contexto es muy grande y se encuentra distribuida en todo el transcurrir de la vida educativa de las personas, por tanto a través de la

planeación y propuesta de esta secuencia didáctica se busca fortalecer no solo las competencias educativas de los estudiantes, sino también aquellas competencias sociales y afectivas las cuales como ya se había dicho anteriormente son determinantes en la generación de entusiasmo y empatía por parte del estudiante hacia la asignatura de las matemáticas.

Este ejercicio de planeación corresponde a la puesta en práctica de una pequeña parte del que hacer como docente y que los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes son diversos, en la secuencia didáctica se trata de una forma generalizada pero clara el tema correspondiente a fracciones y operaciones con fracciones, se busca que a través de la explicación de las generalidades del tema y la confrontación de los saberes previos de los estudiantes se genere la transformación de conocimientos, simbólicos con esquemas y problemáticas de la cotidianidad.

Si bien el modelo educativo basado en competencias enfoca las dinámicas educativas al logro del desarrollo integral de la persona, dicho desarrollo integral parte tanto del contexto como de la proyección individual del estudiante.

En igual forma y como lo sugiere Guerri (2022), sobre las teorías de aprendizaje de Piaget; el cual plantea el conocimiento no como una copia fiel de la realidad, si no como una interpretación que hace el individuo sobre la misma y donde el conocimiento no se realiza mediante procesos de asociación si no mediante mecanismos de asimilación y acomodación, se puede inferir que si confrontamos las necesidades del estudiante las cuales se extraen del contexto, y los intereses los que se extraen de las proyecciones individuales; se puede diseñar una secuencia didáctica que busque que el estudiante se vea expuesto a un entorno cambiante que lo obligue a adaptarse y a realizar los respectivos procesos de asimilación y acomodación de conceptos.

Desde luego que la secuencia didáctica plantea todo esto que al parecer es complejo de una forma sencilla y amable, es así que durante las sesiones se abren espacios de diálogo con el fin de reforzar los valores humanos e identificar los sentimientos y emociones de los estudiantes; de esta manera el estudiante no solo logrará dominar un concepto o teoría del área de matemáticas si no que a su vez estará en continua reflexión sobre el aporte y las transformaciones que estos temas aplicados a su contexto traerán a nivel individual y colectivo.

Lo que se menciona anteriormente está enmarcado en la temática del concepto de fracción y operaciones con fraccionarios, ésta temática se elige viendo la necesidad de reforzar las competencias del área ya que en grados superiores se evidencian vacíos respecto a la misma por parte de los estudiantes, siendo así que las dificultades se hacen mucho más grandes al momento del abordaje de temas de matemáticas de mayor complejidad.

Sin dejar de lado el hilo conductor de la secuencia didáctica en esta se plantea la promoción y transformación de conocimientos a partir de conceptos previos, los cuales tienen espacio en el inicio de cada sesión de la secuencia y son el punto de partida para el desarrollo de la misma.

Como lo plantea Servián (2023), en el análisis sobre la Teoría del Aprendizaje de Piaget, el conocimiento se da de forma constructiva por tanto los saberes previos se convierten en el eje central al momento de asimilar un concepto; lo cambiante en los procesos de aprendizaje son los esquemas es así como la secuencia didáctica presenta una estructura esquematizada sobre un tema específico y apuntando al logro o alcance de unas competencias a nivel individual pero las que a su vez implican el fortalecimiento de la formación integral de la persona.

Queda demostrado que la secuencia didáctica es una herramienta que permite al docente el abordaje pedagógico en todos los momentos; planteamiento, planeación, implementación y

medición de resultados, lo que permite sin duda el mejoramiento del que hacer docente migrando todos los esfuerzos al alcance de la excelencia educativa.

La secuencia didáctica se convierte en un aliado para el docente, puesto que no discrimina ningún método ni enfoque; por lo contrario mediante la esquematización y estructuración organizada facilita la interrelación y que los hilos conductores de las temáticas no se rompan imperando en su implementación la coherencia y cohesión, aspectos que son indispensables para los estudiantes al momento del abordaje de temáticas escolares.

Finalmente haciendo una breve reflexión sobre todo este proceso de planeación de la secuencia didáctica quedan logros como lo son el animarse a realizar un proceso de investigación, planeación, intervención y planes de mejora educativa; para luego ver las repercusiones positivas que todo estos procesos dejan en los estudiantes a nivel de superación individual y colectivo como sociedad son de gran gratificación.

Por otra parte los esfuerzos que se han realizado durante el transcurso de la formación como docente se empiezan a ver reflejados y a nivel de que avanzamos en nuestra formación integral también nuestro entorno familiar y social se ve afectado positivamente; sin embargo queda claro que como docente la formación será constante y que el esfuerzo debe ser continuo para que este se manifieste en un futuro exitoso de las generaciones nuevas de estudiantes que pasen por aulas.

Implementación

El día 22 de abril del presente año asistieron 2 niños del grado sexto de la institución educativa José Santos Gutiérrez, del municipio de El Cocuy; Boyacá según lo acordado con madre de familia.

Con ellos se pudo implementar la sesión 1 y 2 de la actividad 1 denominada “Retomando el concepto de fracción”

En el momento inicial se realiza la respectiva bienvenida y presentación personal a los estudiantes, se les explica la dinámica de la actividad, la temática que se va a abarcar y se da inicio a la sesión preguntando a los estudiantes ¿qué tanto se les dificulta la materia de matemáticas?; como respuesta ellos afirman que el área de matemáticas se les dificulta mucho ya que los contenidos impartidos carecen de conexiones entre las secuencias y los hechos o quehaceres de la cotidianidad.

Acto seguido se realiza un reconocimiento de saberes previos donde con ayuda de material didáctico realizado se les pide a los estudiantes que escriban la fracción representada en las gráficas y viceversa. Durante este paso se evidencia la dificultad para establecer la relación de parte – todo, lo que hizo que nos detuvieron a revisar el tema del fraccionamiento de la unidad, por lo anterior el tiempo de 60 minutos no alcanzó para la implementación de la esta sesión alargándose 30 minutos más.

Por otra parte se considera que las estrategias de evaluación son acordes a lo planeado y son de gran ayuda el proceso formativo, puesto que con la estrategia evaluativa de observación se logra identificar los vacíos que tienen los estudiantes sin que estos perciban algún tipo de presión como si por lo contrario lo hacen los exámenes escritos.

La implementación de esta sesión aporta al logro de los aprendizajes esperados, ya que como se había identificado en la planeación el tema de fracciones repercute en el aprendizaje de las matemáticas a lo largo de la vida estudiantil y profesional, y desde luego que los vacíos que existen en la población estudiantil sobre el tema son cuantificables, el caso puntual de los estudiantes colaboradores de esta implementación no es la excepción; es así como ellos con sinceridad reconocen las dificultades y son receptivos y empáticos con la actividad.

Finalmente para dar cierre a la sesión hablamos del valor del respeto, esto con el fin de mantener el enfoque pedagógico de la secuencia didáctica y desde luego apuntar a fortalecer el tejido y el compromiso social, en este momento se puede identificar con sorpresa como los estudiantes no son esquivos para hablar de los valores y asumir los mismos como parte integradora del desarrollo personal.

Se puede concluir que los recursos didácticos empleados en esta sesión fueron de gran ayuda para el desarrollo de la misma, sin embargo se puede ver la oportunidad para hacer uso de recursos didácticos y tecnológicos los cuales llaman mucho la atención de los estudiantes y desde luego serán de mucha ayuda para facilitar los procesos educativos.

La sesión dos se implementa el mismo 22 de abril por dificultades de disponibilidad de tiempo, tanto de los alumnos como de parte del docente en formación.

En el momento inicial de esta sesión se hace alusión a la temática tratada en la sesión número 1, con el fin de constatar la comprensión por parte de los alumnos sobre el tema, luego se realiza una breve valoración sobre conceptos previos al respecto de los conceptos de las partes de la fracción y definición de fracciones homogéneas y heterogéneas, al igual que en la sesión uno se identifican dificultades al respecto por lo cual se hace uso del tiempo necesario para fortalecer los conceptos en mención.

Luego se proponen ejercicios con operaciones homogéneas, los cuales fueron la parte central de la implementación de la actividad y en la cual se observa como los estudiantes participan activamente, logran interpretar los conceptos retomados al inicio de la sesión y los aplican en el desarrollo de las operaciones, durante este momento se tuvo que profundizar frente a distintas inquietudes planteadas por los estudiantes lo que le dio dinámica a la actividad.

En el juicio valorativo de la actividad se pueden encontrar afirmaciones lógicas donde los estudiantes logran asociar los conceptos con ejemplos de los sucesos cotidianos, al igual que en la implementación de la sesión uno se puede establecer que el aprendizaje parte de la necesidad del estudiante, esta condición facilita la empatía y la disposición del estudiante hacia las actividades.

Es así como la estrategia evaluativa planteada que parte de la valoración a través de la observación del desempeño y participación activa del estudiante, es muy útil ya que esta permite que los actores interactúen en igualdad de condiciones sin que exista de por medio algún tipo de presión, esa presión que se siente cuando el aprendizaje es cuantificado en escalas de valoración numérica.

En el cierre de la implementación de la sesión 2 se invita a los estudiantes a reflexionar sobre el valor de la responsabilidad, en este momento ellos identifican y proponen la responsabilidad como un valor fundamental; trazador del éxito como persona en el desempeño e interacción en cualquier escenario de la vida.

Nuevamente es gratificante ver el aporte que como docente se puede hacer en la formación integral de las personas, a esta altura de implementación de la sesión 2 de la actividad uno se encuentra motivación en los estudiantes, por lo que se determina que la planeación a

estado de acuerdo a las necesidades de aprendizaje y que la mayoría de logros de aprendizaje propuestos han sido tenidos en cuenta con un resultado óptimo.

Finalmente se reitera la necesidad de fortalecer el desarrollo de recursos didácticos, puesto que los recursos didácticos diseñados han sido de gran utilidad para la implementación de la actividad, sin embargo se ve la oportunidad para implementar recursos tecnológicos que fortalezcan el proceso en el aula.

La actividad dos se implementa el día 30 de abril del 2023. El inicio de esta sesión se da con la bienvenida de los estudiantes y un saludo cordial, luego se procede a hacer un reconocimiento de saberes previos, donde se retoma lo visto en la sesión 2 correspondiente a la temática de fracciones homogéneas, para lo cual se hacen algunas operaciones y se realiza la respectiva retroalimentación a los estudiantes.

En un segundo momento inducimos el tema de la sesión indagando sobre el concepto de fracciones homogéneas y de mínimo común múltiplo, se realiza una breve explicación sobre el cálculo del MCM y se muestran videos explicativos sobre las operaciones con fraccionarios heterogéneos; luego de observar los videos se resuelven dudas y se implementa un taller didáctico donde los estudiantes desarrollan ejercicios de cálculo del MCM y de desarrollo de operaciones con fracciones heterogéneas.

En esta oportunidad se realiza una evaluación sumativa donde el estudiante puede identificar sus falencias y desde luego que se brinda la retroalimentación necesaria, esta estrategia de evaluación ayuda a que el estudiante afiance la actividad y la relacione con el modelo tradicional de enseñanza.

Las actividades propuestas han sido oportunas y prácticas para los estudiantes ya que con la implementación de esta sesión, según lo manifestado por los alumnos se han logrado resolver

dudas que los aquejaban y que han impedido el avance eficiente en el aprendizaje del área de matemáticas; así también los logros de aprendizaje como las competencias propuestos en la planeación, se manifiestan en la practicidad que han desarrollado los estudiantes para el desarrollo de operaciones con fraccionarios.

Respecto a la duración de esta sesión se observa que está dentro el tiempo planeado, sin embargo en forma de coevaluación se considera que se debe fortalecer el diseño de material didáctico que pueda fortalecer la implementación de las actividades.

En el cierre de la implementación de esta actividad se realiza un momento de reflexión sobre el valor del compromiso y exhorta a los estudiantes a que planten su apreciación sobre el proceso dado, frente a lo cual se tiene un resultado favorable, se agradece la colaboración y participación activa, así como se motiva para que a través de la constancia y el esfuerzo estos dos adolescentes logren una formación integral.

Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica

Si se reflexiona sobre todo el proceso de planeación, diseño e implementación de una secuencia didáctica, se debe retomar el postulado de Pérez (2002), el que plantea que la investigación sobre la misma práctica es un proceso de continua retroalimentación, donde diariamente y gracias a las dinámicas escolares el docente extrae tanto experiencias positivas como negativas y transforma su ejercicio según las necesidades de la población estudiantil.

Según lo anterior se da por sentado que al llevar a cabo este proceso queda muchas experiencias y a su vez inquietudes que motivan para seguir trabajando en la profesionalización del ejercicio docente. En esta oportunidad la implementación de la secuencia didáctica: “matemáticas con valor, aprendamos a operar con fracciones”, permitió que los estudiantes reforzaran los conceptos de fracción y los procedimientos de las distintas operaciones; pero sin dejar de lado la continua reflexión sobre valores humanos como un aspecto integrador entre la vida académica y el contexto social.

Una de las fortalezas del proceso de implementación fue la de lograr crear un espacio de respeto y comprensión, donde los estudiantes podían plantear sus inquietudes y aportar con sus opiniones sin temor a la crítica o el rechazo; lo que se convirtió en elemento decisivo al momento de contrastar conceptos. Sin embargo se identifica como debilidad del proceso la falta de tiempo para implementar las sesiones, ya que estas fueron planeadas para 60 minutos y terminaron alargándose un poco más.

Teniendo en cuenta que la población de estudiantes es de edades de 10 a 13 años se concluye que aspectos como la disciplina, cobran un valor relevante en los procesos de formación, así como lo describe Tobón (2006), al declarar que la formación por competencias no es un modelo pedagógico sino más bien un enfoque; deben existir elementos integradores que

logren darle sentido a la formación académica dentro de un entorno social. Este sentido le da una visión futura de éxito al estudiante y le permite superar los distintos inconvenientes que durante los procesos educativos se presentan.

En este proceso no se debe dejar de lado la planeación, al hablar de esta se retoma la idea inicial la cual era profundizar la dimensión socio afectiva de los estudiantes, la que sin duda es el eje central de la implementación de las dos actividades y la que estuvo en momentos específicos de cada sesión, en estos momentos se abría el espacio para que los alumnos reflexionaran sobre su formación integral y plantearan sus perspectivas sobre el futuro mediato.

Ampliando lo anterior se destaca que como se había identificado en la caracterización de la población, el tema seleccionado es de gran necesidad para estudiantes de estas edades y características, ya que si miramos hacia el currículo la temática de operaciones con fraccionarios se dificulta para una gran parte de la población estudiantil y este ejercicio de implementación lo confirma.

De acuerdo a lo observado se identifica que el estudiante asimila el concepto pero no logra confrontarlo con elementos de la cotidianidad debido a que está acostumbrado procesos clásicos de enseñanza esquematizada que no tienen en cuenta aspectos integradores como lo son los valores, los cuales generan empatía por parte del alumno así las temáticas.

Sin embargo y a pesar de haber obtenido resultados aceptables en este proceso, es necesario hacer conciencia sobre las limitantes, las que desafortunadamente son muchas y empiezan desde la facilidad para acceder a recursos tecnológicos, como la de contar con un contexto comunitario más comprometido con la superación de las necesidades educativas de su población; pues si bien se puede decir que la cobertura educativa se ha masificado, no es solo labor del docente y de del sistema educativo asumir la responsabilidad de la formación íntegra si

no que como se hace énfasis en esta secuencia didáctica es necesario articular la visión como escuela y la visión de sociedad que se tiene; para encaminar los senderos de las nuevas generaciones.

Es aconsejable que para futuras implementaciones se integre y se fortalezca el aspecto tecnológico, puesto que se observa el interés de la población estudiantil por el uso de herramientas digitales; las que en esta oportunidad fueron escasas y las cuales hubieran fortalecido sin ninguna duda el proceso de enseñanza, puesto que así lo ratifica Espín (2022), al manifestar que: “ Las herramientas digitales favorecen la educación al permitir monitorear el proceso de aprendizaje y el rediseño de propuestas didácticas”.

Enfatizando lo dicho se puede afirmar que las herramientas tecnológicas y digitales cobran gran valor en la actual labor docente y por tanto se deben continuar con los esfuerzos para integrar estos elementos, que con uso responsable y verificable permiten avances innumerables en materia de competencias educativas.

El enfoque propuesto por Tobón (2006), sobre la educación basada en competencias, postula a la competencia como un todo integrado donde el desarrollo de habilidades y capacidades no es un disputa de poder, si no un fin del desarrollo como persona; por tal motivo la pregunta de la que se desprende esta investigación es: “¿Cómo a partir del trabajo con secuencias didácticas, en el área de matemáticas; se puede aportar a la construcción de la dimensión socio afectiva de niños de 10 a 13 años de la I.E José Santos Gutiérrez del municipio de El Cocuy, Boyacá?”.

Luego de haber surtido casi la totalidad del proceso de investigación sobre la misma práctica, se propone como indispensable el desarrollo de la dimensión social y afectiva de los

estudiantes, no solo como elemento integrador entre la academia y el desempeño del individuo como agente social, sino que además esta trastoca la fundamentación del ser.

Los valores y el empleo de estrategias afectivas llevadas a un aula de clase se convierten en herramientas transformadoras de la vida del estudiante y en el camino que dirigirá su futuro, pues así lo confirma la actualidad en la que nos enfrentamos a un mundo dominado por el consumismo y el avance de la tecnología, pero la cual a ser sometida al caos que por ejemplo genera una pandemia solo puede salir avante haciendo uso de los valores fomentados por las anteriores generaciones.

Como ya se había mencionado la planeación resulta ser un elemento indispensable en el ejercicio de la docencia, en esta oportunidad y gracias a la orientación oportuna y permanente de los docentes de la UNAD, se logra materializar un proceso que deja muchas experiencias y expectativas las que con llevan a un desmedido compromiso en la profesionalización como docente.

Sin un proceso adecuado de planeación el docente camina a la deriva y consigo lleva a sus estudiantes, la planificación y estructuración es la herramienta desde la cual se puede volver medible todas las variables objetivas y subjetivas del proceso educativo, a su vez esta permite redirigir o reestructurar los elementos que fallen o puedan fallar en la implementación y deja como retroalimentación un punto de partida para la continua transformación y mejora de la calidad en la educación.

Conclusiones

Mediante la investigación realizada sobre la misma práctica se logra crear una dinámica de continuidad que encamina la educación hacia la excelencia, puesto que con la implementación de la misma se establecen procesos dirigidos por el docente y los cuales parten desde una visión crítica y reflexiva sobre todos los aspectos que enmarcan de manera influyente al mismo proceso y permiten diseñar una metodología flexible que se transforma continuamente para integrar recursos que suplen las necesidades educativas de los estudiantes.

La planeación didáctica empleada en el diseño de esta propuesta logra identificar una problemática frecuente en la implementación de las temáticas del área de matemáticas, de aquí se desprende la pregunta de investigación la que se convierte en el centro de la construcción de la secuencia didáctica y la cual se enfoca en el desarrollo de la dimensión socio-afectiva del estudiante. El fortalecimiento de esta dimensión tuvo el fin de romper con las causales de la problemática identificada en el proceso de caracterización, y la cual se buscó mediante la integración de la pedagogía de los valores; obteniendo como resultado un continuo discernimiento por parte de los estudiantes sobre su papel como individuo y ser social.

Las dificultades estuvieron presentes en todos los pasos de este proceso, es así que la propuesta es diseñada para ser implementada en un entorno institucional, pero debido a inconvenientes de tiempo y espacio termina siendo implementada en un entorno comunitario, con pocos alumnos; pero donde el enfoque de la misma se magnifica en sentido y logra involucrar activa y comprometidamente a actores del proceso educativo como lo son los padres de familia.

Se pudo reflexionar sobre la importancia de la actividad docente y del compromiso que la misma adquiere frente al desarrollo de los aspectos sociales, culturales y políticos de los seres humanos; los que son a su vez los trazadores de la trascendencia humana.

Se sugiere que para nuevas implementaciones se amplifique el uso de los recursos tecnológicos, los cuales hacen más atractivas las clases para los estudiantes y promueven el interés de los mismos por las temáticas expuestas.

Referencias

- Ausubel, D. (1983). *Teoría del Aprendizaje Significativo*.
 extension://efaidnbmnnnibpajpcgiclfndmkaj/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje_significativo-libre.pdf?1424109393=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTEORIA_DEL_APRENDIZJE_SIGNIFICATIVO_TEOR.pdf&Expires=16835
- Bravo, M. d. (2016). *Caracterización de la Esfera Socio-afectiva de Preescolares sin Amparo Filial*.
- Espín, E. (23 de 03 de 2022). *Escuela Digital Referente*. Aulaplaneta.
<https://www.aulaplaneta.com/2022/03/23/novedades-aulaplaneta/las-herramientas-digitales-favorecen-la-educacion-al-permitir-monitorear-el-proceso-de-aprendizaje-y>
- Guerri, M. (noviembre de 2022). *Teoría del Aprendizaje de Piaget*.
<https://www.psicoactiva.com/blog/la-teoria-del-aprendizaje-de-jean-piaget-ideas-principales/>
- Pérez, M. (01 de 01 de 2003). *La investigación Sobre la Propia Práctica como Escenario de Cambio Escolar*. Pedagogía y saberes:
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6115>
- Servián, F. (17 de 01 de 2023). *Piaget y su teoría sobre el aprendizaje*. La mente esmaravillosa:
<https://lamenteesmaravillosa.com/piaget-y-su-teoria-sobre-el-aprendizaje/>
- Tobón, S. (2006). *Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgiclfndmkaj/https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Aspectos-basicos-de-la-formacion-basada-en-competencias.pdf
- Tobón, S. (2010). *Formación intergral y competencias*. Ecoe Ediciones.

Apéndices

Evidencias de la implementación

https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/casepulvedas_unadvirtual_edu_co/Ef4d-KT6pSNLk9LpVrPdVekBBDWwyn16w8XmgDwNoTONuQ?e=SBdQOt

Video de sustentación

<https://youtu.be/TeOCRzO3vAM>