

Aprender emprendiendo

Yudi Patricia Cabrera Zúñiga

Trabajo para optar el título de Licenciada en Matemáticas

Tutora

Silvia Moreno Ojeda

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Programa de Licenciatura en Matemáticas

Popayán

2022

Resumen

La propuesta pedagógica titulada “Aprender emprendiendo” se desarrolla con el grado quinto (5°) de primaria en el Colegio Colombo Francés de Popayán y está centrada en la importancia de la secuencia didáctica, articulando actividades entre la enseñanza de los números naturales y sus operaciones básicas e implementando el saber pedagógico con la didáctica basada en situaciones propias de la cotidianidad y con un escenario práctico de emprendimiento como campo de acción. Así mismo, se toma esta propuesta como mecanismo para el fortalecimiento de la práctica e investigación pedagógica por medio de las experiencias relacionadas con el desarrollo de cada una de las fases propuestas.

En este contexto, y teniendo en cuenta que la educación en Colombia ha sido objeto de múltiples modificaciones durante las últimas décadas, por lo que ha sido necesaria la evolución e innovación de nuevas estrategias que permitan alcanzar de una manera mucho más lúdica los objetivos de aprendizaje propuestos, se inserta mediante la metodología de resolución de problemas, la realidad del entorno social y las experiencias vividas, la transformación de las matemáticas como área netamente académica a herramienta útil para la vida.

Por último, mediante el escenario práctico de emprendimiento, se logra realizar un análisis y evaluación precisa sobre la aplicación del conocimiento adquirido y el alcance de la propuesta pedagógica, además, de evidenciar el fortalecimiento de capacidades y aptitudes como la comunicación, el trabajo en equipo, razonamiento matemático, creatividad, aporte de ideas, entre otras, evidenciadas en el grupo de trabajo de la población objeto.

Palabras claves: Secuencia didáctica, Emprendimiento, Matemáticas, Número naturales, Operaciones básicas

Abstract

The pedagogical proposal entitled "Learning through entrepreneurship" is developed with the fifth grade (5°) of primary school in the Colegio Colombo Francés de Popayán and is focused on the importance of the didactic sequence, articulating activities between the teaching of natural numbers and their basic operations and implementing pedagogical knowledge with didactics based on everyday situations and with a practical scenario of entrepreneurship as a field of action. Likewise, this proposal is taken as a mechanism for strengthening pedagogical practice and research through the experiences related to the development of each of the proposed phases. In this context, and taking into account that education in Colombia has undergone multiple modifications during the last decades, so it has been necessary the evolution and innovation of new strategies that allow to reach in a much more playful way the proposed learning objectives, the transformation of mathematics as a purely academic area to a useful tool for life is inserted through the methodology of problem solving, the reality of the social environment and the lived experiences.

Finally, through the practical scenario of entrepreneurship, an accurate analysis and evaluation of the application and the knowledge acquired and the scope of the pedagogical proposal is achieved, in addition to evidencing the strengthening of capacities and skills such as communication, teamwork, mathematical reasoning, creativity, contribution of ideas, among others, evidenced in the working group of the target population.

Key words: Teaching sequence, Entrepreneurship, Mathematics, Natural numbers, Basic operations.

Tabla de contenido

Diagnóstico de la propuesta	5
Pregunta de investigación	8
Marco de referencia	10
Marco metodológico	14
Intencionalidades en la construcción de la Practica Pedagógica	14
Metodología	16
Espacios a utilizar Equipo de trabajo	17
Equipo de trabajo	17
Producción de conocimiento pedagógico	18
Análisis y discusión	22
Conclusiones	27
Referencias.....	29
Anexos	33

Diagnóstico de la propuesta

“El Colegio Colombo Francés de Popayán es una institución urbana, de carácter privado sin ánimo de lucro, donde confluye población afrodescendiente y mestiza, con nivel educativo de preescolar hasta educación media técnica y con un énfasis académico bilingüe. Con principios cristianos y un enfoque humanista, con una educación personalizada donde el centro de los procesos pedagógicos son los niños, niñas y jóvenes para desarrollar en ellos sus procesos formativos e intelectuales, que le permitan potenciar al máximo sus aptitudes” (Colombo, 2019)

Dentro de los objetivos misionales que tiene la institución, “está el compromiso de la formación con calidad humana de los estudiantes, aportando conocimiento y habilidades para su futuro, incluyendo competencias en el cuidado del medio ambiente y fortaleciendo capacidades para que les permitan interactuar en un mundo cambiante y competitivo” (Colombo, 2019). Y es aquí desde donde nace la necesidad de plantear actividades que contribuyan a los horizontes institucionales mediante una secuencia didáctica que recoja y articule las situaciones propias de la cotidianidad y las implemente dentro del ámbito educativo, aportando un valor significativo al conocimiento producto de las experiencias vividas en el entorno social de los estudiantes.

Suele suceder con frecuencia, que los estudiantes cuestionan ciertos temas y procedimientos impartidos en la asignatura de matemáticas, una de las más fundamentales dentro del campo académico y presente en todos los campos y niveles de formación, además de ser un elemento presente en todos los escenarios de la vida cotidiana. Suele ser un tema común el evidenciar en los estudiantes ese concepto de aprender matemáticas para poder aprobar cursos y avanzar en los diferentes niveles de educación que brinda la institución, por lo que en primera medida es totalmente necesario cambiar esta percepción, y para ello, es preciso adoptar nuevas

estrategias donde se logre identificar, primero, la presencia de las matemáticas en todos los escenarios de la vida real, y segundo, la aplicación de procedimientos como las operaciones básicas con números naturales en el análisis y solución de las diferentes situaciones que se presentan en el día a día, fusionando el saber pedagógico con las vivencias.

En este contexto, y de acuerdo con lo que menciona Obaya (2007) la secuencia didáctica se toma como “un modelo alternativo de enseñanza que permite concretar todas las decisiones y opciones adoptadas en otras instancias de planificación educativa” (p, 19) por lo que la importancia de ésta es totalmente fundamental para el ejercicio académico relacionado con la planeación e implementación de actividades previstas para el logro de los objetivos de aprendizaje establecidos. Así mismo, resaltando la escuela como uno de los principales actores inmersos dentro del campo académico y formativo del ser humano, el docente como representación directa del sistema educativo, debe esforzarse continuamente por desarrollar mayores destrezas y habilidades en los estudiantes, fomentando al mismo tiempo el aprendizaje, la planeación educativa basada en el contexto, la participación social, al aprendizaje basado en proyectos y resolución de problemas de la vida cotidiana como mecanismos que coadyuven en el proyecto de vida de cada persona.

De esta manera, la unidad didáctica como proyecto, toma gran importancia, puesto que, al tomar la información del entorno real, se logra una planeación donde la teoría se va aprendiendo con la práctica y viceversa. Así las cosas, y resaltando lo afirmado por Tobón, et al (2010) donde menciona que, “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) se puede establecer que, la transformación y evolución de la enseñanza de las matemáticas, además del

cambio de visión de los estudiantes con respecto a los conocimientos adquiridos en el área, se pueden lograr por medio de la secuencia didáctica planeada teniendo en cuenta en contexto y adhiriendo las vivencias de la cotidianidad como campo de entrenamiento para adoptar el saber cómo herramienta útil para la resolución de problemas en todos los ámbitos de la vida.

Si bien es cierto que por medio de las vivencias se puede lograr una nueva percepción de las matemáticas en los estudiantes, es necesario implementar las actividades de la secuencia didáctica de una manera dinámica, lúdica y basada totalmente en escenarios prácticos, donde no solo se acuda al conocimiento matemático, sino también, a otros conocimientos transversales, y es aquí donde surge la propuesta “aprender emprendiendo” como estrategia educativa que por medio de la fusión de contenidos curriculares, ejercicios prácticos en escenarios de la vida real, dinámica, lúdica, entre otros elementos, brinda un panorama claro en cuanto a lo referente al cambio que se busca para contrarrestar las dificultades mencionadas anteriormente.

Así las cosas, es significativo resaltar la importancia que tienen las actividades relacionadas con el emprendimiento en los niños, puesto que, “una de las características específicas del ser humano es su capacidad de proyectar su futuro” (Acosta, 2017, p. 16) por lo que teniendo en cuenta que este proceso abarca una basta variedad de aprendizajes transversales, también constituye un escenario practico con un ambiente mucho más divertido y ameno para lograr un aprendizaje más significativo, y con el cual, los estudiantes se sientan identificados en la visión de su desempeño personal y empresarial en sus proyectos de vida a futuro.

En consecuencia de lo expuesto, la propuesta “aprender emprendiendo” representa una de transformación del proceso de aprendizaje, como estrategia innovadora para fortalecer el pensamiento matemático y la promoción de la resolución de problemas cotidianos, que además, permite fundamentar el conocimiento adquirido como herramienta útil para la vida.

Pregunta de investigación

La práctica pedagógica constituye en el docente una serie de habilidades y aptitudes fundamentales que por medio de la observación, análisis y reflexión de las diferentes situaciones que suceden dentro del aula de clase o dentro del ambiente educativo, constituyen una experiencia significativa para su desarrollo dentro del ejercicio de aprendizaje, puesto que, estos escenarios donde la realidad es cambiante, fomentan en el docente unas capacidades propicias para brindar nuevas estrategias que aborden las problemáticas presentadas en el contexto académico.

Es por eso que la importancia de la planeación radica en tener en cuenta esos factores externos e internos que influyen de manera directa o indirecta en el desarrollo del contenido curricular, además de brindar nuevos recursos para el abordaje de las diferentes situaciones que presentan. En este sentido, todos aquellos recursos que brinda el mismo contexto para innovar en el proceso de aprendizaje quedan plasmados sobre la secuencia didáctica bajo la estrategia de aprendizaje basado en proyectos, que según Cyrulies y Schamne (2021) “consiste en una propuesta metodológica que permite, como estrategia didáctica, que los participantes aborden alguna problemática de modo colaborativo integrando diferentes áreas de conocimiento” (p. 2), y con esto, el objetivo se centra en la resolución de problemas, construcción y fortalecimiento del conocimiento y su aplicación en la vida.

De esta manera, se busca recoger todos esos elementos que permitan la resolución de problemas cotidianos por medio del pensamiento matemático, tomando la secuencia didáctica como principal herramienta para la innovación del aprendizaje bajo el siguiente interrogante: ¿Como, desde el diseño de una secuencia didáctica enfocada al pensamiento matemático,

promover la resolución de problemas y su aplicación en la cotidianidad con los estudiantes de grado quinto del Colegio Colombo Francés de Popayán?

Marco de referencia

En primer lugar, siempre es necesario tener en cuenta que el arte de enseñar está fundamentado en un permanente estado de aprendizaje, que se fortalece con los sucesos, experiencias y nuevas ideas que surgen dentro de nuestro diario vivir, tanto en el ámbito personal, como en lo profesional, pues tal y como lo manifiesta García et al., (2015) “el concepto de aprendizaje ha estado asociado y centrado en sus inicios con cambios relativamente permanentes en la conducta humana” (p. 4). En este contexto y tomando como referencia la labor docente, es preciso mencionar que el educador aprende tanto como enseña, puesto que el escenario educativo es el campo de práctica que fortalece de manera directa la investigación, por medio del análisis y reflexión de las experiencias adquiridas mediante las diferentes situaciones propias del ejercicio pedagógico en el escenario de clase.

Para este caso en particular, resaltando la pregunta de investigación y la importancia del diseño de la secuencia didáctica enfocada al pensamiento matemático, y lo indispensable de las matemáticas y su aplicación para la resolución de problemas basados en la realidad del entorno social, se forja una importante herramienta que podrá ser utilizada tanto en el ámbito académico, como en lo personal y cotidiano a lo largo de la vida. En consecuencia, el docente enseña para suministrar a la niñez, los conocimientos y habilidades necesarios para tomar información del contexto, analizarla y aplicarla para la solución de diferentes situaciones, por lo que es fundamental, no solo realizar el ejercicio de identificación de las herramientas o insumos, sino, enseñar a utilizarlas para verdaderamente solucionar problemas. De este modo, la posibilidad de articular los contenidos curriculares con las situaciones del entorno que nos ofrece la planeación permite ejecutar un proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas desde una metodología totalmente práctica y aplicada, ofreciendo así, una nueva visión en el estudiante sobre su proceso

formativo y generando una mejor aceptación y actitud en lo relacionado con su proceso académico.

Por otro lado, y en lo que respecta a los procesos inmersos en la construcción de conocimientos y fortalecimiento del mismo, la sistematización de la práctica pedagógica contribuye de manera directa en la formación profesional y más aún, cuando se trata de las licenciaturas donde este proceso es de mucha importancia, ya que es la forma de registrar todos aquellos desafíos que el docente encuentra dentro de las experiencias de su profesión y la forma en cómo se afrontan los mismos, fortaleciendo de esta manera, las habilidades necesarias que requiere esta labor. Es más, según lo que refiere Expósito y González (2017)

“la sistematización de experiencias puede contribuir de manera directa a la transformación de ese componente práctico y reflexivo que luego se sistematizan, en la medida que posibilita una toma de distancia crítica sobre ellas y que permite un análisis e interpretación conceptual desde ellas” (s. p)

Con respecto a lo anterior, todos aquellos factores que convergen dentro del aula de clase y que se recogen por medio de la observación, aportan en gran medida a la planeación y construcción de nuevas secuencias didácticas. En este sentido y teniendo en cuenta que la educación en Colombia ha sido objeto de múltiples modificaciones durante las últimas décadas, y que este proceso ha dejado en evidencia que, es necesario innovar desde la formación docente, y que es fundamental brindar a los estudiantes, herramientas fundamentadas en el conocimiento matemático que les permita tener un panorama despejado sobre la solución de diferentes problemas de la vida cotidiana, juega un papel fundamental implementar nuevas estrategias y metodologías para que el proceso de enseñanza aprendizaje cada vez sea más dinámico y práctico, cimentando la visión con respecto a las competencias matemáticas como herramienta útil para su uso en el transcurso de toda la vida de un ser humano.

Según Linares (2013)

la innovación educativa adquiere una relevancia mayor ya que los cambios en la sociedad en la que vivimos nos hacen cuestionarnos sobre los objetivos de la educación en general y sobre los objetivos de la enseñanza de las matemáticas en particular (p. 8)

Por lo que se podría considerar que el docente mediante su rol como actor principal dentro del proceso educativo y formativo, determina mediante las actividades a desarrollar en el escenario académico, la importancia de esta ciencia y su aplicación en la vida, ya que es vital para que el ser humano interactúe con el mundo que le rodea, pues todos los días, en todas partes, se llevan a cabo decisiones que son, nada más y nada menos que procesos matemáticos.

Con base a lo anterior, y tomando como referencia que la proyección de esta propuesta pedagógica es el demostrar la importancia de la secuencia didáctica como recurso para abarcar los diferentes procesos del pensamiento matemáticos, más exactamente lo relacionado con los números naturales y sus operaciones básicas y su aplicabilidad en la solución de diferentes situaciones de la vida real, se desarrolla la estrategia de aprendizaje basado en proyectos, por lo que con la puesta en acción de “aprender emprendiendo” el estudiante logra articular de manera más eficaz el concepto matemático con su aplicación en la vida cotidiana, por lo que se cimienta un conocimiento mucho más profundo, enfocado directamente con el ámbito práctico.

De este modo, y en mención a lo que menciona Godino et al., (2003) “las oportunidades de los estudiantes para aprender matemáticas dependen del entorno, del tipo de tareas y del discurso en que participan, por lo que su aprendizaje está sujeto a cómo se involucran en las actividades matemáticas” (p. 78) se puede establecer que, en respuesta al interrogante propuesto, la relación existente entre el saber disciplinar y el saber pedagógico de este trabajo está representado, el primero en el diseño de la secuencia didáctica como principal instrumento

unificado para la enseñanza del pensamiento matemático en los estudiantes y el segundo, representado en el ambiente práctico donde el docente por medio de su propia experiencia y conocimiento, aplica las estrategias adecuadas para que el objetivo de aprendizaje propuesto con la actividad, se cumpla a cabalidad. En este caso, se relacionan estos dos saberes en desarrollar en el estudiante las habilidades y competencias necesarias por parte del docente para su respectiva aplicación en el campo práctico, pues el docente por medio de su experiencia identifica que el ejercicio aplicado genera un conocimiento mucho más sólido.

Marco metodológico

Intencionalidades en la construcción de la Práctica Pedagógica

Como ya se ha mencionado anteriormente en otros apartados de este documento, es necesario que el docente además de brindar las herramientas que permitan la resolución de problemas cotidianos, enseñe a sus estudiantes a aplicarlos según la necesidad que el entorno social y el contexto producto de este lo requieran.

En este contexto, cuando el docente requiere para complemento de su proceso formativo u oficio información de los diferentes escenarios propios de la práctica pedagógica, determina factores que permiten realizar el ejercicio investigativo teniendo en cuenta su experiencia, la cual, en muchas ocasiones se forma por medio de la observación y las propias vivencias, y por ende, hay un conocimiento recíproco con respecto a la práctica e investigación como factores fundamentales del ámbito académico.

De esta manera, el diario de campo se convierte en un instrumento de gran ayuda para obtener información que permita el análisis sobre la práctica, siendo “un recurso de formación, que facilita la implicación y desarrolla la introspección, la observación y la auto observación recogiendo observaciones de diferente índole” (Latorre, 1996 como se citó en Espinoza y Ríos, 2017, p. 4)) por lo que, el análisis de este recurso constituye una herramienta más para fortalecer el conocimiento sobre los diferentes aspectos y comportamientos que suceden en la cotidianidad del entorno escolar.

En consecuencia, y resaltando que la educación es un tema cambiante y que es la base fundamental dentro del avance, progreso y mejoramiento de la calidad de vida en un país, y reconociendo que, además de proporcionar importantes conocimientos, la educación también enriquece la cultura, fomenta la aplicación y conservación de los valores y resalta todo aquello

que nos caracteriza como seres humanos; además de que, las matemáticas juegan un papel fundamental en la formación y conocimiento del ser humano, transformando la vida al ser aplicada como una herramienta de solución de problemas en la vida cotidiana, el análisis del diario de campo resulta siendo indispensable dentro de la practica pedagógica, puesto que es la forma en como están sistematizadas las experiencias, la observación del contexto educativo cotidiano, las ideas individuales o colectivas que surgen mediante la práctica, conformando además, una amplia fuente de información verídica recolectada directamente con del entorno académico.

En conclusión, tomando la practica pedagógica como ese puente entre la teoría y lo práctico y mencionando el diario de campo, según Rodríguez (2006) como “una narración de los hechos, y en otros casos se asimila a la planeación o recuento de las situaciones vividas” (p. 21) y que este es producto de la practica pedagógica, existe entonces una complementariedad reciproca entre ambos, donde el diario se forma con la práctica y luego la complementa con lo ahí estipulado, enriqueciendo cada vez más el conocimiento del docente mediante su análisis y reflexión.

Metodología

De acuerdo con los requerimientos de la propuesta pedagógica, el enfoque metodológico está previsto de manera mixta, en donde se recurre tanto el enfoque cualitativo como al cuantitativo. En este orden de ideas, Sampieri, et al., (2003)

el enfoque cuantitativo: usa recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento.

El enfoque cualitativo: utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación. (pp. 10-11)

Por ende, desde el enfoque cuantitativo se realizará la recolección de datos e información, además de la medición numérica en la que se basará el ejercicio evaluativo. Desde el enfoque cualitativo, se tomarán en cuenta las competencias y destrezas que demuestren los estudiantes en el desarrollo de la actividad, su actitud y estrategias para cumplir con el objetivo propuesto.

Así mismo, teniendo en cuenta que el ejercicio de la práctica pedagógica y lo que se plantea mediante la planeación e implementación de la propuesta se basa en obtener información de las actividades y otras situaciones propias del ejercicio práctico, se aplica lo respectivo desde la metodología interpretativa, la cual, según Gutiérrez, et al., (s.f.) “se interesa por explicar, describir, comprender, caracterizar e interpretar fenómenos sociales y los significados individuales en la profundidad y complejidad que los caracteriza”.

En este orden de ideas, los enfoques metodológicos mencionados son aplicables según cada una de las fases propuestas, aprendiendo en la cotidianidad, manos a la obra y evaluación, por lo que, además, se realiza el ejercicio analítico y reflexivo sobre lo evidenciado, permitiendo al docente fortalecer y complementar sus conocimientos de acuerdo con lo observado y las variaciones a que haya lugar con respecto a los objetivos planteados.

Espacios a utilizar Equipo de trabajo

Para la implementación de la propuesta pedagógica, se tiene como escenario las instalaciones del Colegio Colombo Francés de Popayán.

Equipo de trabajo

El equipo de trabajo está conformado por la docente y estudiantes de grado quinto (5°) con acompañamiento y apoyo de los padres de familia y demás comunidad educativa en general.

Producción de conocimiento pedagógico

Cada día, la práctica pedagógica como herramienta formativa fundamentada en la observación las decisiones tomadas en el contexto educativo real, y la investigación como principal método de experimentación, fundamentan el conocimiento que los docentes en formación requieren para complementar el saber necesario y aplicarlo en el ejercicio profesional, por lo que es vital, el equilibrio que se genera entre lo teórico y lo práctico, pues tal y como dice Bleichmar, como se citó en Díez (2020) “Una práctica sin teoría deja a la gente totalmente desprotegida para pensar” (p. 179). A lo que podríamos añadir, también del mismo autor: “y una teoría sin práctica nos deja limitados a desconocer si hay alguna verdad o no en la formulación de los planteamientos”. Con base a lo anterior, y según lo mencionado por Baquero (2006) donde puntualiza que,

“el carácter investigativo de la práctica (del practicante) adquiere significado cuando esta proporciona elementos para descubrir las causas de los problemas con los cuales trabaja en el aula, en la comunidad y avanza en aproximaciones sucesivas hacia una acción transformadora y científica” (p. 17)

Se puede deducir que, es mediante este proceso que el futuro profesional, reflexiona sobre sus propias experiencias, permitiendo la transformación y evolución de las diferentes estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Así las cosas y a modo reflexivo, la práctica pedagógica es el principal mecanismo de investigación en terreno que tiene el docente en formación para apropiarse de conocimiento, desarrollando capacidad crítica y reflexiva sobre las diferentes situaciones que acontecen dentro y fuera del campo educativo, brindando, además, la capacidad de responder de manera adecuada y oportuna a las diferentes necesidades producto del contexto social en el que se desarrollan los procesos formativos.

En este contexto y tomando como referencia lo mencionado por Zambrano (2006) “el saber pedagógico se comprende como el conjunto de prácticas que un sujeto vive cuando está inmerso en una relación de enseñanza y aprendizaje” por lo que se puede determinar que, precisamente, es por medio del análisis y reflexión resultado de la experiencia de vivenciar todas aquellas situaciones que se presentan dentro de los escenarios educativos, lo que construye el saber mediante la práctica pedagógica (p. 227).

De esta manera, la importancia que tiene el contexto desde donde se planea y se diseña la secuencia didáctica, entra a jugar un papel fundamental dentro del fortalecimiento del pensamiento matemático, puesto que, cuando el estudiante se enfrenta a situaciones que conoce desde su propia experiencia, desde sus vivencias en la cotidianidad, ya no está en un mundo desconocido, al contrario, está llevando la teoría matemática, representada en sus conceptos y reglas al campo práctico, mediante la resolución de problemas a los que se enfrenta en su día a día.

Por eso “el saber de una práctica es, en conclusión, un saber que no puede prescindir totalmente de la práctica porque depende de ella en alto grado; sin la práctica perdería su razón de ser” (Beillerot, Blanchard y Mosconi, 1998 citado en Bermúdez, 2018) por lo que el contexto tiene incidencia directa en el diseño de la secuencia didáctica, desde donde el estudiante construye el conocimiento no solo a través de la teoría o de los conceptos y procedimientos inmersos en el algoritmo matemático, pues necesitan llevarlo a la práctica para perfeccionar y complementar ese conocimiento y establecer su aplicación en la vida. Por ende, cuando al estudiante se le presentan actividades basadas en las situaciones cotidianas a las que se ve expuesto en su entorno, ya se está estableciendo el componente práctico, pues es algo que ya conoce desde su propia experiencia.

Así mismo, Stenhouse (2017) afirma que, “al proponer la idea de que el curriculum constituye tanto el medio de educación del alumno como el medio que el profesor aprende el arte de enseñar” (p. 13) se comprende que así como el componente práctico es fundamental dentro del aprendizaje y por ende del conocimiento, la articulación curricular representada en la secuencia didáctica a través de las actividades planteadas, relacionan la realidad como un ambiente multicontexto en donde se presentan situaciones cambiantes donde la investigación y reflexión desde el aula de clases, demuestran que es en estos escenarios donde se complementa el arte de enseñar, puesto que no todo está escrito y el conocimiento es un proceso que se complementa día a día.

En este orden de ideas, y teniendo como ejemplo, las actividades enmarcadas dentro de la propuesta de formación educativa en el área de matemáticas, en el tema de pensamiento matemático la propuesta tiene como principal objetivo desarrollar el aprendizaje de los números naturales y sus operaciones básicas, mediante un ejercicio totalmente práctico que ejecuta los contenidos curriculares con la creatividad y el emprendimiento.

Con respecto a lo anterior, se pueden establecer nuevos parámetros al orden curricular por medio de la propuesta “aprender emprendiendo” como un escenario transversal donde los diferentes conceptos, tanto matemáticos como de otras áreas pueden verse aplicados al componente práctico. En este sentido, también se brinda una visión sobre el conocimiento como herramienta útil para la vida, donde la cotidianidad también es una fuente de aprendizaje importante al tratarse de un ambiente de entrenamiento constante, por lo que los estudiantes estarán aprendiendo tanto dentro como fuera del aula. De esta manera, “la búsqueda de matemáticas en situaciones cotidianas tiene una doble motivación. Por una parte, comprender la situación en cuestión; y por otra, aprender matemáticas inspiradas por la vida” (Palmer, 2018)

No obstante, se debe brindar a los niños formas distintas de aprender. El estudiante no solo se prepara para aprobar sus deberes académicos, sino que trasciende los espacios escolares y se prepara para enfrentarse tanto a lo conocido como a lo desconocido, pues “es esa la principal finalidad del área, entendida no solamente como la resolución de situaciones problemáticas propias de la vida cotidiana, sino también de las que no resulten tan familiares” (Echenique, 2006, p. 17).

En consecuencia, las proyecciones de este trabajo están dirigidas al aprendizaje desde un punto de vista totalmente práctico, donde los estudiantes además de identificarse con las situaciones planteadas, asuma según sus propias vivencias y experiencias, acciones que determinen decisiones para la resolución de problemas. Así mismo, fortalecer las competencias matemáticas relacionadas con los contenidos curriculares, al igual que se tiene como horizonte promover la generación de ideas, la creación y ejecución de proyectos de emprendimiento, mediante los cuales, los estudiantes se concienticen sobre las formas que hay para generar recursos trazando, según sea su elección, aportando de manera positiva al desarrollo individual, colectivo y social del país.

Análisis y discusión

En primer lugar, resaltando la importancia de la sistematización como un proceso que genera conocimiento sobre las prácticas de una organización o acción particulares; y que puede ser “una autorreflexión que hacen los sujetos de una experiencia en particular (Torres y Cendales, 2007, p. 48) podemos inferir que al ser una herramienta valiosa a la hora de forjar conocimiento dentro de las experiencias propias que surgen directamente de la práctica, también es necesario contemplar que este proceso se expande mucho más allá de las fronteras de narrar las experiencias vividas y aportar otras ideas que desde la postura crítica y analítica resultan en el camino al conocimiento.

En este sentido, la sistematización se convierte en un mecanismo que sobrepasa los límites de la descripción y lleva a fijarse sobre la interpretación, desde donde se van obteniendo los resultados de todo el proceso que conlleva consigo la experiencia. Pero si nos fijamos exactamente en la experiencia, esta es un ejercicio que se realiza todos los días, independientemente del campo en el que se viva el día a día, siempre resultan nuevas ideas, nuevos conceptos, nuevos experimentos que se comprueban o no con el pasar del tiempo.

A razón de lo anterior, y con respecto al tema educativo y pedagógico en sí, todo lo relacionado con la sistematización, permite determinar además del conocimiento, la aplicación de este en la toma de decisiones e implementación de metodologías que aportan al desarrollo de ejercicios académicos de una manera más eficaz, focalizando de manera directa los resultados generando un espacio reflexivo y autoevaluativo de gran importancia.

Por otro lado, y de acuerdo con los análisis realizados, se puede establecer que existe dentro del ejercicio educativo un gran impacto cuando se tienen en cuenta las situaciones propias del contexto, si bien, el material propuesto para el ejercicio de la profesión docente está pensado

desde todos los ámbitos y contextos posibles, la realidad es totalmente cambiante en un país con múltiples problemáticas sociales presentes en la cotidianidad y que tienen repercusiones directas o indirectas en nuestros niños y niñas. No obstante, y teniendo en cuenta las variaciones que con respecto a la planificación de actividades e implementación de las mismas se presentan, las herramientas pedagógicas y didácticas aprendidas y fortalecidas mediante la práctica y la experiencia, forjan nuevas competencias que nos permiten como docentes el innovar estrategias y metodologías que lleguen más al estudiante, y donde la lúdica permite que se adopten nuevas visiones que mejoren la actitud y el ambiente dentro de los escenarios educativos.

De este modo, estrategias como el generar espacios como el emprendimiento, donde se apliquen tanto los conocimientos relacionados con el saber y el saber hacer, brindan un aporte valioso al tratarse de un proyecto que tenga la capacidad de “transformar las debilidades en oportunidades y modificar los aportes del individuo no solo a su comunidad si no a la sociedad con actividades productivas de gran aporte” (Angarita, 2020, p. 12) por lo que la implementación desde las instituciones educativas, y más exactamente desde el grado Quinto de primaria, podría significar la semilla que aporte frutos de conocimiento tanto en el área de las matemáticas como en el emprendimiento.

Con respecto al desarrollo de las actividades enmarcadas dentro de esta propuesta y de acuerdo con las distintas y difíciles realidades sociales que afronta una ciudad como Popayán, en donde los índices de desempleo son drásticamente altos y en donde la presencia de empresas e industria es totalmente escasa, se hace urgente la implementación de proyectos educativos que estén direccionados al emprendimiento y proyectos que tengan como principal objetivo, el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

De acuerdo con esta iniciativa, y resaltando la importancia de la secuencia didáctica como mecanismo fundamental para la inserción de la cotidianidad en el ejercicio académico, y enfocándose en rol vital que tienen las operaciones básicas con números en el campo del conocimiento como herramienta para la resolución de problemas en la cotidianidad, estas estrategias educativas “tienen un carácter restaurador e impulsador para la transformación social, enfocado a brindar nuevas oportunidades de cambio” (Angarita, 2020, p. 14)

En consecuencia, las actividades planteadas dentro de la unidad didáctica “Aprender Emprendiendo” y la secuencia didáctica enfocada al pensamiento matemático y la promoción de la resolución de problemas de la cotidianidad mediante la aplicación del conocimiento adquirido por los estudiantes de grado quinto del Colegio Colombo Francés de Popayán, aunque han dado un resultado positivo hasta el momento, también han hecho eco en la reflexión sobre los cambios que se presentan entre la planeación y la implementación de dichas actividad. No obstante, se ha dado el primer paso para que estas actividades se adopten como institucionales, generando un espacio donde convergen tanto las matemáticas y sus operaciones básicas con números naturales, como los proyectos de emprendimiento que además de forjar en el estudiantado destrezas que marcan en sí sus proyectos de vida a futuro, también vinculan a la familia y demás comunidad educativa, integrados en una misma visión que a futuro podrá generar grandes cambios, tanto a nivel personal, en el caso de los estudiantes, como a nivel social, en el caso de todos los demás actores involucrados en estas actividades.

Así las cosas, se necesita de planear e implementar para ir acortando el camino entre la teoría y la práctica, al igual que los escenarios propuestos con los de la vida real, puesto que las variaciones presentadas son también necesarias para comprender y reflexionar sobre aquellas

acciones necesarias para cada vez, mejorar estas estrategias y causar una huella positiva en la vida de los estudiantes.

Con relación a las variaciones que resultan entre la planificación y la implementación, se tiene que a parte del tiempo, se presentó un cambio en la didáctica, cambiando en parte el escenario propuesto para la fase intermedia de las actividades planeadas, donde por situaciones y obligaciones de la institución se debió cambiar en la fase intermedia, lo que significó un cambio en el transcurso de los eventos, lo que también permitió reconocer la capacidad de adaptación del grupo a la nueva modalidad que se planteó para lograr el objetivo del ejercicio.

Por consiguiente y de acuerdo con Ayllón et al., (2016) “el principal objetivo de la enseñanza de las matemáticas es desarrollar el pensamiento. Una vía que ayuda a alcanzar dicho objetivo es realizar tareas de invención y resolución de problemas” (p. 172), se pudo evidenciar que dentro de las principales fortalezas observadas en el desarrollo de este ejercicio y bandera de la propuesta pedagógica, estuvo la identificación de las matemáticas en diferentes situaciones de la vida cotidiana, donde el conocimiento adquirido relacionado con los números naturales y sus operaciones básicas fue tomado como principal herramienta para la resolución de estos problemas vivenciados en el diario vivir. A esto le sumamos, el liderazgo adoptado por algunos estudiantes, el trabajo en equipo y el desempeño de roles en el desarrollo del componente práctico. De la misma manera, se tuvo como una de las limitantes, el factor tiempo y dentro de las dificultades el desconocimiento del manejo de documentos como facturas y su importancia como documento legal de compra y/o venta.

En consecuencia, resaltando los resultados obtenidos en la implementación de las actividades propuestas y destacando su mayoría de éxito, es importante mencionar que se deben tener en cuenta una serie de recomendaciones como, la adopción de la actividad como evento

institucional donde el ejercicio de planeación e implementación este fundamentado desde la transversalidad de todas las asignaturas, así como la preparación, promoción e integración con todos los demás grados y comunidad educativa en general, además de hacer una buena distribución y aprovechamiento del tiempo, puesto que la secuencia didáctica puede tener un mayor éxito si se planifica y se implementa con mayores tiempos establecidos. Así mismo, y tomando como referencia las competencias del área de inglés evidenciadas en el desarrollo de las actividades, tener en cuenta los contenidos que pueden integrarse entre estas áreas. También surge como recomendación importante el tener en cuenta las situaciones propias de la cotidianidad, lo que sin duda causó un impacto altamente positivo en las actividades relacionadas con la propuesta.

En conclusión, y desde la perspectiva como docente, se resalta la importancia de la planificación de la secuencia didáctica tomando como un recurso valioso las diferentes situaciones propias del contexto, lo que aporta ya un conocimiento práctico por medio de las experiencias del estudiante en su entorno familiar y social. De igual forma, el éxito de las actividades está en la óptima planeación que se pueda desarrollar como plan de ruta, estableciendo un orden y buscando el alcance de los objetivos propuestos. Así las cosas, la planeación juega un papel indispensable, puesto que, “la planificación educativa constituye una herramienta necesaria en el accionar docente, dado que permite establecer los objetivos que se desean alcanzar en cada una de las actividades propuestas en el aula de clase” (Carriazo, et al., 2020)

Conclusiones

Mediante el desarrollo de la propuesta pedagógica “aprender emprendiendo” se logra una experiencia de aprendizaje significativo importante, tanto para el estudiante como para el docente, producto de la planeación adecuada y acertada, puesto que, al incluir la realidad del contexto representada en diferentes situaciones cotidianas, se cumplió con el propósito de diseñar e implementar una secuencia didáctica enfocada al pensamiento matemático, incluyendo actividades prácticas, donde el estudiante se identifique con las situaciones planteadas y asuma según sus propias vivencias y experiencias, acciones que determinen decisiones para la resolución de problemas. Sin embargo, hubo algunas variaciones con respecto a los tiempos establecidos para el desarrollo de cada una de las fases propuestas, por lo que fue totalmente necesario extenderse para alcanzar los objetivos propuestos.

Con respecto a los propósitos planteados, se alcanzó lo relacionado con el componente práctico por medio del escenario propuesto para tal fin, donde el estudiante aplicó los conocimientos previos sobre análisis de información, desarrollo de operaciones con números naturales y el uso de los datos obtenidos para la resolución de problemas de la vida cotidiana. De igual manera, se pudo evidenciar el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes en cuanto a operaciones básicas con números naturales y su aplicación mediante escenarios prácticos de la vida real. No obstante, se presentó variación con respecto a la estrategia de la fase final de la secuencia didáctica, por lo que se pasó de un emprendimiento en stand a venta sobre pedido, sin que esto afectara el alcance y éxito de la actividad.

En el desarrollo de la propuesta, aunque no se presentaron dificultades mayores, si se presentaron variaciones en el tiempo y en la logística del escenario propuesto, por lo que para cuestión del tiempo, se amplió la duración de las sesiones y en cuanto al escenario, se planteó

una estrategia diferente pero también acertada. Es de destacar, que a parte de lo mencionado, no se presentaron ninguna otra clase de cambios en la propuesta. De igual manera, se logró alcanzar la proyección esperada sobre el diseño de la secuencia didáctica enfocada al pensamiento matemático y la promoción de la resolución de problemas de la vida cotidiana en los estudiantes del grado quinto (5°) del Colegio Colombo Francés de Popayán.

En consecuencia, se pudo evidenciar en la población objeto de este trabajo, el fortalecimiento de las competencias matemáticas relacionadas con los números naturales y sus operaciones básicas, el análisis de información y toma de datos para la resolución de problemas cotidianos mediante el saber y la visión del conocimiento adquirido como herramienta fundamental para la vida.

Por último, es importante resaltar que con el desarrollo del diplomado de práctica e investigación pedagógica, se logra una mejora muy significativa en cuanto al análisis, la reflexión y la interpretación de las diferentes situaciones propias del contexto escolar, coadyuvando a las respectivas acciones que como docente ejecutamos para la adecuada superación de estos sucesos.

Referencias

Angarita, B. (2020) Centro de bienestar social para el emprendimiento de niños y jóvenes en la localidad de Ciudad Bolívar. Universidad Antonio Nariño.

http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6173/1/2022_BryanStevenAngaritaRam%c3%adrez.pdf

Acosta, R. (2017) La Educación del ser Humano: Un reto permanente.

<https://www.unimet.edu.ve/wp-content/uploads/2019/10/La-educaci%C3%B3n-del-ser-humano.-Un-reto-permanente.pdf>

Baquero, P. (2006). Práctica Pedagógica, Investigación y Formación de Educadores. Tres concepciones dominantes de la práctica docente. *Actualidades Pedagógicas*, (49), 9-22.

https://www.researchgate.net/publication/237043087_Practica_Pedagogica_Investigacion_y_Formacion_de_Educadores_Tres_concepciones_dominantes_de_la_practica_docente

Bermúdez, C. (2018). Lógica práctica y lógica teórica en la sistematización de experiencias educativas. Scielo. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5053315.pdf>

Carriazo, C., Pérez, M., & Gaviria, K. (2020) Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad.

<https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/html/#:~:text=Es%20importante%20se%20alar%20que%20la,desarrollo%20integral%20y%20una%20eficiente>

Colegio Colombo Francés de Popayán (2019) Principios filosóficos.

<https://www.colombofrancespopayan.edu.co/web/el-colegio/principios-filosoficos>

Colegio Colombo Francés de Popayán (2019) Plan Educativo Institucional (PEI)

Cyrulies, E. & Schamne, M. (2021) El aprendizaje basado en proyectos: Una capacitación docente vinculante.

<https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/paginasdeeducacion/article/view/2293/2267>

Díez, M. (2020) ¿Qué es más importante: la teoría o la práctica? Márgenes.

https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/22767/Qu%C3%A9%20es%20m%C3%A1s%20importante_la%20teor%C3%ADa%20o%20la%20pr%C3%A1ctica.pdf?sequence=1

Echenique, I. (2006) Matemáticas resolución de problemas. Educación primaria.

<https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/12/RESOLUCI%C3%93N-DE-PROBLEMAS-PRIMARIA-ISABEL-ECHENIQUE.pdf>

Espinoza, R., & Ríos, S. (2017) El diario de campo como instrumento para lograr una práctica

reflexiva. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/1795.pdf>

Expósito, D., y González, J. (2017) Sistematización de experiencias como método de

investigación. Scielo. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200003

García, F., Fonseca, G., & Concha, L. (2015) Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado.

<https://www.redalyc.org/pdf/447/44741347019.pdf>

Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2003) Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las

matemáticas para maestros. https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf

- Gutiérrez, J., Pozo, T., & Fernández, A. (s.f.) Los estudios de caso en la lógica de la investigación interpretativa. *Arbor*.
<https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/1045/1052>
- Linares, S. (2013) Innovación en la educación matemática: más allá de la tecnología. *MSEL*.
<http://polipapers.upv.es/index.php/MSEL/article/view/1819/1941>
- Obaya, A., & Ponce, P. (2007) La secuencia didáctica como herramienta del proceso enseñanza aprendizaje en el área de Químico Biológicas. UNAM.
http://www2.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n63ne/secuencia_v2.pdf
- Palmer, M. (2018) Las matemáticas de la vida cotidiana.
https://www.icmat.es/divulgacion/Material_Divulgacion/miradas_matematicas/05.pdf
- Rodríguez, H. (2006) Práctica pedagógica. Una tensión entre la teoría y la práctica. *Pedagogía y saberes*.
http://educacion.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/3427/1/RodriguezHilda_2006_Practicapedagogica.pdf
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2003) Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana. <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>
- Stenhouse, L. (2017). La investigación del curriculum y el arte del profesor. *Revista Investigación en la Escuela*. <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/8658/7661>
- Tobón, S., Pimienta, J., & García, J. (2010) Secuencia didáctica: aprendizaje y evaluación de competencias. Pearson. https://ctezona141.webnode.mx/_files/200000004-8ed038fca3/secuencias-didacticastobon-120521222400-phpapp02.pdf

Torres, A., & Cendales, L. (2007). La sistematización como práctica formativa e investigativa.

Pedagogía Y Saberes, (26), 41.50.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6837>

Zambrano, A. (2006) Tres tipos de saber del profesor y competencias: una relación compleja.

Universidad Santiago de Cali. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603303.pdf>

Anexos

Video de sustentación: <https://youtu.be/15JHWQqpONw>

Carpeta de evidencias, unidades 7 y 8: <https://drive.google.com/drive/folders/1LNAYQ-i331QYhXRJzD08sVsPT9FWuCMY?usp=sharing>

Consentimiento informado: <https://drive.google.com/file/d/1Vcv9zfm-qga5zlJvxdpdAVgNSQDbdaK4/view?usp=sharing>

Video Unidad 5: <https://youtu.be/1TppDxDWSKg>