

Rastros y rostros del saber

Revista de la Licenciatura en Educación Básica

Julio - Diciembre 2022 | Volumen 7 Número 13 | ISSN 2539 - 3324 | E-ISSN 2665 - 4458



Uptc
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RESOLUCIÓN 023655 DE 2021 MEN / 6 AÑOS



FESAD
Fondo de Estudios e
Investigación



VIGILADA MINEDUCACIÓN

DIRECTIVOS UPTC

Oscar Hernán Ramírez
Rector
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Manuel Humberto Restrepo Domínguez
Vicerrector Académico
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Zaida Zarely Ojeda Pérez
Vicerrectora de Investigación y Extensión
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Luis Ángel Lara González
Vicerrector Administrativo y Financiero
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Carlos Alberto Uribe Suárez
Director de Investigaciones
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Witton Becerra Mayorga
Editor en Jefe
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Ariel Adolfo Rodríguez Hernández
Decano Facultad de Estudios a Distancia
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

María Helena Brijaldo Ramírez
Directora del Centro de Investigación CIDEA
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

José Eriberto Cifuentes Medina
Director (E) Escuela de Posgrados
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Nubia Elena Pineda de Cuadros
Directora Escuela de Ciencias Humanísticas
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

COMITÉ EDITORIAL

Andrea Meliza Obando Rosas
Universidad Católica San Pablo, Perú

Ana Carolina Galiano Moyano, Mg.
Universidad Católica San Pablo, Perú

Martha Liliana Rodríguez, Mg.
Fundación Universitaria Unimonserate, Colombia

Luis Eduardo Pinchao Benavides, Mg.
Universidad Mariana de Pasto

Enrique Gino Gordillo, Ph. D.
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Derly Francedy Poveda Pineda, Mg.
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

César Augusto Sánchez Rojas, Mg.
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia



DOI

COMITÉ CIENTÍFICO

Thiago Henrique Barnabé Corrêa, Ph. D.
Universidad Federal Triangulo de Mineiro, Brasil

María Eugenia Cano Aguirre, Ph. D.
Universidad Católica San Pablo, Perú

Renzo Ramírez, Ph. D.
Universidad Nacional de Colombia

Juan Bello Domínguez, Ph. D.
Universidad Pedagógica Nacional- Unidad 094, México

Diego Alexander Rodríguez Ortiz, Ph. D.
Universidad Mariana, Colombia

Inírida Sánchez Gil, Ph. D.
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Julio Cesar Huamani Cahua, Ph. D.
Universidad Católica San Pablo, Perú

COMITÉ DIRECTIVO

Nubia Elena Pineda de Cuadros, Ph. D.
*Editora Revista
Líder del Grupo SIEK, Categoría B
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*

José Eriberto Cifuentes Medina, Mg.
*Co Editor
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*

Luz Nérida Molano Avendaño, Mg.
Ruby Estella Mendoza Afanador, Mg.
*Traducciones y Corrección de Estilo
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*

Carlos Enrique Grande Núñez, Mg.
*Diseño de Portada y Separatas
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*

DG. Carolina Solórzano Pulido
Diseño y diagramación: Búhos Editores Ltda.

INSTITUCIÓN EDITORA

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Facultad de Estudios a Distancia
Avenida Central del Norte No. 39-115
Tunja, Boyacá, Colombia
Correo electrónico: revista.rastrosyrostros@uptc.edu.co

Derechos reservados
Se permite la reproducción total o parcial citando siempre la fuente.
El contenido de los artículos de esta revista es responsabilidad de sus
autores y en nada comprometen a la institución.

Contenido

EDITORIAL

Nubia Elena Pineda de Cuadros

7

Etnomatemáticas para el fortalecimiento de operaciones básicas en niños indígenas piapocos

Angye Fernanda Rodríguez
Martha Leonor Saiz Sáenz

7

Fortalecimiento de los valores del respeto, autoestima, tolerancia y responsabilidad en estudiantes de la sede la Playa

July Andrea Ochoa Díaz

31

Fortalecimiento del pensamiento crítico a partir del método científico en los estudiantes del grado segundo

Nathalia Lizeth Sierra Villamil

54

Educación en tiempos de pandemia, enseñanza y aprendizaje en casa modelo escuela nueva

Sandra Johana López Vargas

67



La Escuela de Ciencias Humanísticas y Educación de la Facultad de Estudios a Distancia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia hace entrega a la comunidad upetecista y a seguidores el **Volumen 7 Número 13 julio - diciembre de 2022 de la Revista Rastros y Rostros.**

Las autoras *Angye Fernanda Rodríguez* y *Martha Leonor Saiz Sáenz*, con su investigación titulada: *Etnomatemáticas para el fortalecimiento de operaciones básicas en niños indígenas Piapocos*, teniendo en cuenta que la etnomatemática es el punto de partida para fortalecer y mejorar el pensamiento matemático, por lo tanto la etnomatemática, ha sido vista como una ciencia en la cual se pueden realizar estudios e investigaciones donde se adaptan unos contenidos, temáticas y problemas específicos para determinada comunidad o población a la que se quieren estudiar y por ello se implementó con el enfoque de Educación Matemática Realista en la comunidad estudiantil del grado quinto de la Institución Educativa Divino Niño Salvador, Barrancominas – Guainía

La autora *July Andrea Ochoa Díaz*, presenta su investigación titulada: *Fortalecimiento de los valores del respeto, autoestima, tolerancia y responsabilidad en estudiantes de la sede la Playa*, en donde, los valores se convierten en un asunto prioritario para la sociedad donde la escuela y los hogares son parte de la función como espacio propicio para contribuir a dicha tarea. En el plan académico de la institución como lo es el área de ética se plantea entre otros como propósito promover los valores de solidaridad, respeto, responsabilidad y la autoestima valores que fomenta la institución educativa, en razón a que se ha encontrado debilidades comportamentales en los estudiantes, como consecuencia de permanecer en casa por dos años, debido a la pandemia del Covid-19. Teóricamente el concepto de valores desde la axiología, se establece que acerca a los seres humanos, reconociendo la relación consigo mismo y con los demás. A través de la aplicación de cuatro talleres elaborados

didácticamente en el fortalecimiento de valores en la convivencia de los niños en el aula multigrado de la Institución, fortaleciendo la autoestima, el respeto, la solidaridad y la amistad entre los niños y su docente.

La investigación titulada: *Fortalecimiento del pensamiento crítico a partir del método científico en los estudiantes del grado segundo*, de la autora Nathalia Lizeth Sierra Villamil. En la actualidad el pensamiento crítico es considerado como una de las principales competencias que se debe incorporar en el sistema educativo como una habilidad blanda a fin de formar pensadores críticos, según De Zubiria, (2014), porque ese pensamiento crítico se entiende como la forma de pensar de manera clara y racional, entendiendo la conexión lógica entre las ideas, las cuales también influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, desde la posición de Lipman, (2010), la investigadora utilizó una metodología de diseño y desarrollo de intervención educativa por medio de las etapas e instrumentos como la aplicación de talleres como estrategias pedagógicas para fortalecer en los niños el desarrollo del pensamiento crítico, desde la transversalidad en el aula, permitiendo el trabajo articulado desde varias asignaturas o áreas del conocimiento, así como analizar, almacenar información para transformarla hasta generar nuevos productos, establecer relaciones, resolver problemas y lograr aprendizajes que pueden ser aplicables en las Ciencias naturales, Lengua castellana, Matemáticas, Ciencias sociales, Ética y valores.

El trabajo de investigación titulado: *Educación en tiempos de pandemia, enseñanza y aprendizaje en casa modelo escuela nueva*, de la autora Sandra Johana López Vargas, como una experiencia atípica por el confinamiento por el virus del covid – 19, generando cambios en la manera de enseñar, pues llevó a los estudiantes a recibir las clases en casa, este modelo educativo no fue igual para todas las poblaciones, se evidenció desigualdad social, no se contó con la conectividad, zonas lejanas sin internet, niños y jóvenes sin dispositivos de memorias o celulares, por lo tanto los conocimientos llegan a cada estudiante, por medio de guías, diseñadas por los docentes, sin embargo, esta situación mostró aspectos positivos como el apoyo familiar y acompañamiento a los estudiantes. La utilización de las guías en el área de matemáticas y en otras para hacer este proceso más interdisciplinar, así se podría aprovechar más las herramientas ya propuestas, a pesar de lo difícil que fue trabajar y estudiar en casa, los niños mostraron receptividad respeto a la creatividad presentada en los talleres, tomando como ejemplo el modelo de las cartillas de Escuela Nueva, trabajo colaborativo, interés y creatividad en el desarrollo y aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Nubia Elena Pineda de Cuadros
Editora



1

Etnomatemáticas para el fortalecimiento de operaciones básicas en niños indígenas piapocos

ETNOMATEMÁTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE OPERACIONES BÁSICAS EN NIÑOS INDÍGENAS PIAPOCOS,¹

Angye Fernanda Rodríguez,²

Martha Leonor Saiz Sáenz³

Fecha de recepción: 18 de mayo de 2022
Fecha de aprobación: 26 de octubre de 2022

Resumen

El presente artículo presenta los retos y desafíos que tienen los estudiantes indígenas pertenecientes a la etnia piapoco en el departamento del Guainía, en el desarrollo del pensamiento matemático, específicamente en las operaciones básicas matemáticas. Abordando este tema, para mejorar estas capacidades en los estudiantes, a través de la Etnomatemáticas y el enfoque de la Educación Matemática Realista (EMR), donde el objetivo fue el diseño de una secuencia didáctica con la implementación del enfoque cualitativo, de tipo etnográfica, con la técnica de etnomatemáticas, donde se abordaron con los diferentes análisis y la convivencia con el entorno y el contexto que ha tenido la investigadora. Con base en los datos presentados, en la información recolectada y las historias contadas por los abuelos y sabedores indígenas piapocos, se evidenció la gran necesidad de generar actividades mediante una secuencia didáctica que estuviera contextualizada a su entorno, realidad y tradiciones; debido a que ellos en su cosmovisión, tradiciones y cultura se ven inmersos en las operaciones básicas durante sus actividades diarias, sin embargo, resulta imprescindible potenciar estos procesos desde la realidad.

Palabras claves: Aprendizaje, Conocimiento, Cultura, Educación Matemática, Secuencia didáctica.

-
- 1 Artículo de investigación.
 - 2 Licenciada en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, Humanidades y Lengua Castellana, Especialista en Didáctica de la Matemática para la Educación Básica, Magíster en Didáctica de la Matemática, Doctorando en Ciencias de la Educación, Docente de la Secretaría de Educación de Soacha. Contacto: angye.rodriguez@uptc.edu.co
 - 3 Licenciada en matemáticas, Magíster en Educación, Doctorando en Ciencias de la Educación, Docente Facultad de Estudios a Distancia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Contacto: martha.saiz@uptc.edu.co

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo:
Rodríguez, A. & Saiz, S. (2022). Etnomatemáticas para el fortalecimiento de operaciones básicas en niños Indígenas Piapocos. *Revista Rastros y rostros del saber*, 7 (13), pp. 7 - 30.

Fecha de recepción: 24 de abril de 2022
Fecha de aprobación: 13 de julio de 2022





ETHNOMATHEMATICS FOR THE STRENGTHENING OF BASIC OPERATIONS IN PIAPOCOS INDIGENOUS CHILDREN

Abstract

This article presents the challenges faced by indigenous students belonging to the Piapoco ethnic group in the department of Guainía, in the development of mathematical thinking, specifically in basic mathematical operations. Addressing this issue, to improve these abilities in students, through Ethnomathematics and the approach of Realistic Mathematics Education (RME), where the objective was the design of a didactic sequence with the implementation of the qualitative approach, of ethnographic type, with the technique of ethnomathematics, where they were approached with the different analyzes and the coexistence with the environment and the context that the researcher has had. Based on the data presented, on the information collected and the stories told by the grandparents and indigenous Piapoco scholars, the great need to generate activities through a didactic sequence that was contextualized to their environment, reality and traditions was evident; because they, in their worldview, traditions and culture, are immersed in basic operations during their daily activities, however, it is essential to enhance these processes from reality.

Keywords: Learning, Knowledge, Culture, Mathematics Education, Didactic sequence.





ETNOMATEMÁTICA PARA O FORTALECIMENTO DAS OPERAÇÕES BÁSICAS EM CRIANÇAS INDÍGENAS PIAPOCOS

Resumo

Este artigo apresenta os desafios que os estudantes indígenas pertencentes ao grupo étnico Piapoco no departamento de Guainía enfrentam no desenvolvimento do pensamento matemático, especificamente em operações matemáticas básicas. Abordando esta questão, para melhorar estas competências nos estudantes, através da Etnomatemática e da abordagem da Educação Matemática Realista (EMR), onde o objectivo era a concepção de uma sequência didáctica com a implementação da abordagem qualitativa, de tipo etnográfico, com a técnica da Etnomatemática, onde as diferentes análises e a coexistência com o ambiente e o contexto que o investigador teve foram abordadas com as diferentes análises e a coexistência com o ambiente e o contexto que o investigador teve. Com base nos dados apresentados, na informação recolhida e nas histórias contadas pelos avós dos Piapocos e pelos povos indígenas conhecedores, houve uma grande necessidade de gerar actividades através de uma sequência didáctica contextualizada ao seu ambiente, realidade e tradições; porque na sua visão do mundo, tradições e cultura estão imersos nas operações básicas durante as suas actividades diárias, no entanto, é essencial melhorar estes processos a partir da realidade.

Palavras-chave: Aprendizagem, Conhecimento, Cultura, Educação Matemática, Sequência Didáctica.



INTRODUCCIÓN

Los conocimientos y aprendizajes que se obtienen a lo largo de la vida son lo que permite que el ser humano vaya adquiriendo bases fundamentales y necesarias para su subsistir el cual depende del lugar en el que habite, así de esta manera desarrollar determinadas habilidades y capacidades que le permitan desenvolverse en su entorno. Por lo cual el generar y querer que todos aprendan los mismos contenidos sería privar y cohibir la diversidad étnica y cultural que tiene un país como Colombia, en donde se encuentran 87 pueblos indígenas de los cuales hay 64 lenguas amerindias con una diversidad de dialectos que permite agruparlos en 13 familias lingüísticas (DANE, 2005, p. 16).

Por lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional (MEN), desde su ley 115 da la autonomía a las Instituciones Educativas de que sean estas quienes bajo sus necesidades y particularidades de la población, elaboren sus estrategias, Proyecto Educativo Institucional (PEI), mallas curriculares, enfoques, entre otros. Sin embargo, sucede en algunos casos donde a pesar de ello, no se cuenta con la información pertinente y la capacitación, para que los docentes desarrollen estrategias acordes a las necesidades de los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, las particularidades que surgen en la realización de esta investigación, en la creación de una secuencia didáctica en niños indígenas piapocos de comunidad Inspección Raudal de Mapiripana – Guainía, Colombia, tiene una característica educativa, donde se fortalecerán las operaciones básicas de las matemáticas utilizando la etnomatemáticas y el enfoque de educación matemática realista (EMR), tomando todas aquellas situaciones reales y cotidianas con las que tiene contacto el estudiante, donde se evidencia la necesidad de implementar el pensamiento matemático para dar solución al escenario.

El tema de etnomatemáticas es el punto de partida para fortalecer y mejorar el pensamiento matemático; La etnomatemáticas, ha sido vista como una ciencia en la cual se pueden realizar estudios e investigaciones donde se adaptan unos contenidos, temáticas y problemas específicos para determinada comunidad o población a la que se quieren estudiar, “La etnomatemáticas, desde la educación matemática y la didáctica de la matemática se dice que es la relación que existe entre matemáticas y la cultura de ese entorno” (D’ Ambrosio, 1999, p. 146). También se implementó el enfoque de Educación Matemática Realista, la cual dice; “las realidades del niño y las situaciones de su contexto son fundamentales para llevar a cabo el ejercicio de matematizar y alcanzar que los estudiantes lleguen al pensamiento formal de manera progresiva y sin dejar de lado al sujeto como ser pensante” (Bressan et al., 2016, p. 7)

Durante la observación realizada a la comunidad estudiantil del grado quinto de la Institución Educativa Divino Niño Salvador, Barrancominas – Guainía se identificó en el área de matemáticas, la poca comprensión del sentido y significado de las operaciones y de las relaciones entre números, debido a que los estudiantes de la comunidad indígena piapoco presentan deficiencias en el análisis, interpretación y resolución de problemas que implican el uso de las operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación y división), según lo menciona, Perales, (1993), por problema se puede considerar cualquier situación que se produce de manera espontánea, generando dudas e inquietudes y por otro lado el buscar la manera para dar solución. Este autor, también dice que en las instituciones educativas se deberían implementar prácticas en los estudiantes relacionados con la innovación, la creación de diferentes soluciones a un determinado problema o una situación; es decir, combinar la resolución de problemas con la imaginación y creatividad para obtener el resultado y poder llegar a una conclusión comprensible de cómo lo realizo y analizar el resultado obtenido.

Por lo tanto, los estudiantes en sus actividades cotidianas utilizan las operaciones básicas para situaciones como la pesca, la agricultura y la caza durante el momento de comercializar o hacer su trueque. A través del recorrido histórico de estas comunidades indígenas, contado por algunos sabedores de las comunidades de la zona, se ha observado el poco interés por los aprendizajes y el conocimiento académico de las diferentes áreas y sus contenidos temáticos, debido a que ellos en su cotidianidad y cosmovisión se centran en actividades que solo les proporcionan su alimento y sustento diario. Por tal razón no hay un compromiso ni motivación frente a las actividades escolares, lo que ha generado que los saberes básicos de las diferentes áreas tengan la necesidad de ser ajustados a sus estilos de vida y contextos sociales, culturales y económicos.

2. FUNDAMENTACIÓN

Educación matemática realista

La Educación Matemática Realista (EMR) es conocida como una corriente didáctica internacional, donde su fundador es Hans Freudenthal (1905-1990), quien fue un profesor matemático alemán. La idea más importante de la EMR, es la que da el mismo fundador, donde se dice lo fundamental de que la enseñanza matemática esté conectada con la realidad y al mismo tiempo sea cercana para los alumnos, con el propósito de que pueda constituirse en un valor humano, lo que se permite mencionar, los diferentes entornos y contextos que se tiene a nivel nacional en Colombia, por ser un país multicultural, que lleva a pensar que, las experiencias reales deben transformarse y cambiarse según el entorno y el contexto lo requiera. La imagen de la matemática se

enmarca dentro de la imagen del mundo, la imagen del matemático dentro de la del hombre y la imagen de la enseñanza de la matemática dentro de la sociedad (Freudenthal, 1991, p. 32)

La EMR dice que “las realidades del niño y las situaciones de su contexto son fundamentales para llevar a cabo el ejercicio de matematizar y alcanzar que los estudiantes lleguen al pensamiento formal de manera progresiva y sin dejar de lado al sujeto como ser pensante” (Bressan y otros, 2016, p. 7), lo cual es todo lo contrario al modelo conductista y tradicional en el cual el estudiante tiene un rol pasivo en todo su proceso de aprendizaje y enseñanza. Las matemáticas a lo largo de la historia han tenido dificultades en su proceso de aprendizaje, puesto que son vistas como una ciencia tan exacta que su enseñanza hace que los expertos en el área den un exceso de formalización, lleno de fórmulas y ecuaciones exactas, sin dar la posibilidad de que sean aprendidas como algo natural y sencillo, como lo dice Miguel de Guzmán (1993) citado por Sierra (2004), las matemáticas se deben ver como un “proceso de inmersión en las formas propias de aprender del ambiente matemático” (p. 90), concluyendo que el sujeto, en este caso el estudiante, debería de encontrarse con los problemas matemáticos por medio de situaciones reales y tangibles que promuevan el aprendizaje de estos. Algunos principios de la EMR, según se evidencian en Pérez, A., Vásquez, N., Toledo, F., & Lagos, I. (2016, p. 317), son los siguientes:

Figura 1: Principios de la EMR propuestos por Pérez, A., Vásquez, N., Toledo, F., & Lagos, I. (2016, p. 317)



La figura anterior permite ver la educación matemática realista como una actividad humana, en la cual cualquier persona está en la facultad de practicar por medio de elementos o situaciones reales, así como los imaginarios. En el cual es factible, debido a su amplio campo, integrar diversos ejes matemáticos que fortalezcan la relación alumno – docente y sobre todo que le brinde al niño las capacidades necesarias para ser capaz de resolver una situación con la implementación de herramientas que encuentre en su entorno.

Etnomatemáticas

El término de etnomatemáticas no se encuentra aún en el diccionario de la Real Academia Española (RAE), sin embargo, este término es aludido a un profesor matemático brasileño Ubiratan D'Ambrosio, durante una presentación que realizaba a la American Association for the Advancement of Science. A partir de entonces, ha sido el pionero de este vocablo y su definición, no obstante, algunos otros han intentado dar una enunciación clara y asertiva, (D'Ambrosio, 2002, p. 200).

Así mismo, saber qué son las etnomatemáticas; teniendo presente lo que dice, Blanco, H. (2006), plantea que esta nace de la imposibilidad de las matemáticas y la antropología de explicar las prácticas matemáticas de grupos sociales bien diferenciados, cada una por su lado. Es decir, las matemáticas con su metodología de investigación no logran capturar los aspectos socioculturales que circundan los desarrollos matemáticos de las personas. Por otro lado, la antropología que es una disciplina estudiosa de la cultura, su falta de formación matemática le impide ver los conceptos matemáticos que circundan en la cotidiana de las comunidades. De aquí que, las etnomatemáticas sean la relación simbiótica de las matemáticas y la antropología, construyendo así su propia metodología de la investigación y desarrollando su propia teoría.

El profesor de matemáticas e investigador en matemáticas D'Ambrosio (1997) define la etnomatemáticas como; "la matemática que se practica entre grupos culturales identificables, tales como sociedades de tribus nacionales, grupos laborales, niños de cierto rango de edades, clases profesiones, entre otros" (p. 16).

Algunas otras definiciones dadas para este concepto entre los años de 1985 y 2006, según algunos autores, son:

"Las matemáticas practicadas entre grupos culturales identificables tales como sociedades tribales nacionales, gremios, niños de cierta edad y clases profesionales. Su identidad depende en gran medida de focos de interés, de motivación, y en ciertos códigos y jergas que no pertenecen al ámbito de las matemáticas académicas" (D'Ambrosio, 1985, p. 45).

“El estudio y presentación de las ideas matemáticas en los grupos tradicionales de personas”. (Ascher, 1991, p. 14), debido a que cada grupo de personas, tiene sus propias concepciones sobre como ver las matemáticas, también sus propias y diferentes estrategias para dar solución a una situación, lo cual viene de una cultura antigua que es transmitida por cada generación.

“¿Cuál es la diferencia entre etnomatemáticas y la práctica general de la creación de un modelo matemático o un fenómeno cultural (¿por ejemplo, la “antropología matemática” de Paul Kay [1971] y otros?). Esencialmente es la relación entre la intencionalidad y un estatus epistemológico. Una sola gota de agua cayendo de una regadera, por ejemplo, puede ser modelizada matemáticamente, pero no atribuiríamos el conocimiento de tales matemáticas a un jardinero. Sin embargo, realizar una estimación de la cantidad de semillas requeridas para mejorar el diseño de un jardín, si serían tal conocimiento” (Eglash et al. 2006, p. 348)

Teniendo en cuenta la diferencia que da Eglash et al. (2016), la matemática y la cultura forman la etnomatemáticas, en donde se encarga del estudio de diferentes prácticas que tiene algunas culturas en la percepción y las maneras de utilizar las matemáticas, resaltando la implementación de diferentes métodos o estrategias que desde la antigüedad han utilizado sin la necesidad de estar capacitados o de ser matemáticos.

Por tanto, se tomará como referencia las ideas, argumentos y recursos utilizados de Ubiratan D’Ambrosio para el desarrollo de una estrategia didáctica etnomatemáticas que permita mostrar una radiografía del pensamiento matemático en los niños de grado sexto de la Inspección Raudal de Mapiripana.

Se puede hacer énfasis en que el problema y el desafío del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los entornos indígenas, se ve limitado debido a que la lengua de enseñanza es la impuesta por los colonizadores (colonos), lo cual genera una visión tergiversada de las matemáticas.

Finalmente, para involucrar el pensamiento matemático a través de la etnomatemáticas surgen la necesidad de crear, adecuar y estructurar actividades significativas de acuerdo a la realidad mítica y cosmogónica de los estudiantes.

Secuencia didáctica

El término de secuencia didáctica está relacionado con la enseñanza, la cual se construye estableciendo unas actividades sucesivas y consecutivas, que mantenga un orden interno entre sí, donde el estudiante es quien asume un rol activo y participativo, al ser el encargado de dar respuesta y solución a

cada una de las diversas situaciones planteadas, para que ellas le permitan aumentar y potenciar mejor sus capacidades y habilidades.

Díaz-Barriga, dice "la elaboración de una secuencia didáctica es una tarea importante para organizar situaciones de aprendizaje que se desarrollarán en el trabajo de los estudiantes" (2013, p. 1), lo que permite mencionar, que las actividades, situaciones o problemas que se planteen en la secuencia, deben permitir a los estudiantes brindar herramientas que les ayuden en su proceso de aprendizaje.

Moreira (2012) citado en Montilla, L., y Arrieta, X. (2015), da una definición de secuencia didáctica como: "secuencias de enseñanza potencialmente facilitadoras de aprendizaje significativo, de temas específicos de conocimiento conceptual o procedimental, que pueden estimular la investigación aplicada en la enseñanza diaria de las clases" (p. 74), donde se menciona que para poder hablar de una enseñanza primero se debe dar un aprendizaje y para que este aprendizaje pueda ser considerado como uno, debe de ser significativo, lo cual es un proceso que se da cuando el estudiante o sujeto une el concepto previo con la situación real, para obtener un resultado, ese proceso ya es significativo y ya se puede considerar como aprendizaje. Como lo menciona Díaz-Barriga en "en la secuencia didáctica (...) se parte de la intención docente de recuperar aquellas nociones previas que tienen los estudiantes sobre un hecho, vincularlo a situaciones problemáticas y de contextos reales con el fin de que la información que a la que va acceder el estudiante en el desarrollo de la secuencia sea significativa" (2013, p. 4).

Las secuencias didácticas son auténticas y permiten que el editor las realice de manera autónoma, no obstante, tiene unas características generales las cuales sirven de guía y orientación para la construcción y diseño de una. Díaz-Barriga (2013), menciona tres tipos de actividades generales que tiene una secuencia, estas son: actividades de apertura, actividades de desarrollo y actividades de cierre, permitiendo generar espacios para dar una retroalimentación de los procesos trabajados, por medio de diferentes instrumentos, como la observación, diarios de campo, bitácoras con los cuales se puede evidenciar los avances, dificultades y retos durante el proceso.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolla bajo el enfoque Cualitativo-etnográfico apoyándose en la técnica de la etnomatemáticas, el paradigma cualitativo se fundamenta en capacidades y procesos inductivos, entre los cuales está, el explorar y describir para posterior concebir diferentes perspectivas de la teoría planteada. Dando a entender que se parte de lo particular, para llegar a lo

general. Produciendo que, en la mayoría de estas investigaciones cualitativas, las conjeturas se vayan generando, formando y constituyendo durante el proceso, y mejorando a medida que se obtienen más datos e informaciones necesarias, las cuales van surgiendo dependiendo de las necesidades contextuales y las realidades de sus participantes (emociones, sentimientos, prioridades, experiencias, entre otras). Sampieri, y Baptista (2010) citando a Mertens (2010), Preissle (2008), y Coleman y Unrau (2005), consideran: "la investigación cualitativa es particularmente útil cuando el fenómeno de interés es muy difícil de medir o no se ha medido anteriormente" (p. 369). Debido a que no se puede medir ni calificar de igual manera, a los estudiantes, teniendo claridad que todos tienen unas bases de aprendizaje diferentes y comprenden según su etapa de desarrollo.

Por otro lado, la etnografía ha sido desarrollada por las ciencias humanísticas, específicamente por los antropólogos y sociólogos, siendo los pioneros en los estudios de los diferentes comportamientos de los seres humanos. Según, Woods, (1997), el término etnografía proviene del griego *ethnos* (tribu, pueblo) y de *grapho* (yo escribo) y se utiliza para referirse a la descripción del modo de vida de un grupo de individuos.

RESULTADOS

Los procesos de enseñanza y aprendizaje en las zonas rurales en Colombia, se ven limitados por las diferentes condiciones que se presentan en las poblaciones y de los recursos con que cuentan las Instituciones Educativas, siendo las matemáticas una ciencia que se considera exacta y genera en los estudiantes falta de apropiarse a las situaciones, por ello es fundamental aprovechar el contexto, donde se vean inmersos en diversos momentos de su realidad "del mundo cotidiano cercano o lejano, pero también de otras ciencias y de las mismas matemáticas" (MEN, 2006, p. 52). Sin embargo, desde las prácticas docentes y las diferentes limitaciones de no conocer las tradiciones, costumbres y lengua de la etnia piapoco, se genera un mayor esfuerzo en la búsqueda de estrategias metodológicas que aporten al conocimiento y sobre todo al desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes.

Dificultades presentadas en el desarrollo de la secuencia didáctica por los estudiantes de grado quinto

Durante el desarrollo de las actividades de las sesiones, se evidenció que los estudiantes todavía comenten algunos errores, entre los que se destacan:

Por distracciones o descuidos: este resulta ser el error más común y evidente, al equivocarse y no realizar el procedimiento que indica el punto, ubicando problemas que no corresponden (ver Figura 2).

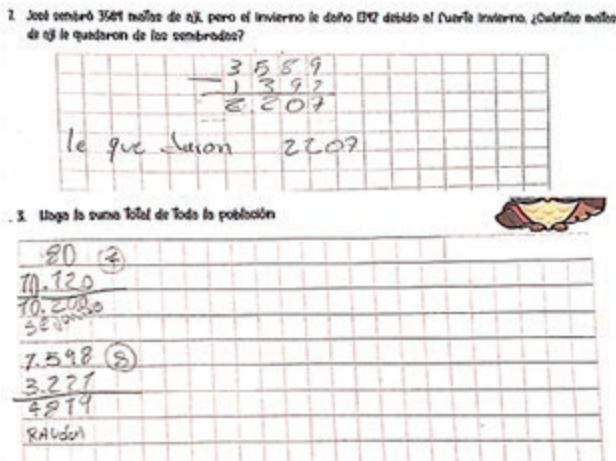
Figura 2: Errores por distracciones o descuidos que aún cometieron los estudiantes



Fuente: Tomado de algunas actividades centrales de la secuencia didáctica que ejecutaron los estudiantes.

Aplicación de procedimientos erróneos: se puede mencionar que los estudiantes comenten errores durante la ejecución de los procedimientos adecuados para algunas de las operaciones, en especial, en la operación de la sustracción, donde la dificultad se presentaba cuando en el minuendo había cifras que eran mayores y se confundían en el proceso correcto (ver Figura 3).

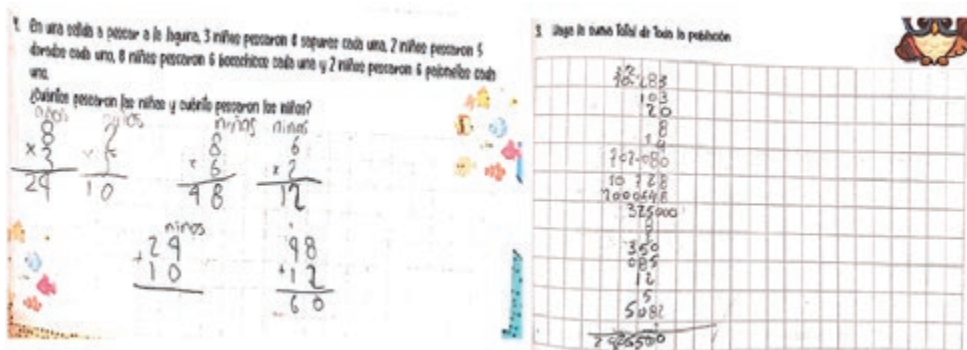
Figura 3: Errores en la aplicación de procedimientos que aún cometieron los estudiantes



Fuente: Tomado de algunas actividades centrales de la secuencia didáctica que ejecutaron los estudiantes.

Otros de los errores presentados fue la confusión de los problemas que presentaban varios datos y no se debían tomar todos para la operación matemática (ver Figura 4).

Figura 4: Errores en la aplicación de procedimientos que aún cometieron los estudiantes en la ejecución de las sesiones



Fuente: Tomado de algunas actividades centrales de la secuencia didáctica que ejecutaron los estudiantes.

Desinterés por continuar con tradiciones culturales de la etnia piapoco: en este caso, se evidenció que los estudiantes cumplieron con la actividad estipulada, en donde gracias a los sabedores que los orientaron realizaron el tejido, sin embargo, no están interesados en aprender los diferentes tejidos para la elaboración de los diferentes instrumentos o herramientas de trabajo, debido a la modernización que sufren estas comunidades por los *colonos*.

Progresos presentados en el desarrollo de la secuencia didáctica por los estudiantes de grado quinto

Así como los estudiantes evidenciaron diferentes dificultades en la solución de las sesiones de la secuencia didáctica, también, es importante tener en cuenta los diferentes errores que fueron superando durante el proceso y los encaminó a mejorar y fortalecer las operaciones básicas. Entre los progresos que se superaron, se destacan a continuación:

Errores por desconocimiento del procedimiento adecuado: en este caso, se evidenciaron la superación por parte de los estudiantes, al empezar a ubicar los datos y símbolos de una operación básica de la manera correcta, así mismo, de tener el conocimiento y las nociones necesarias para saber cómo se realiza la operación (ver Figura 5).

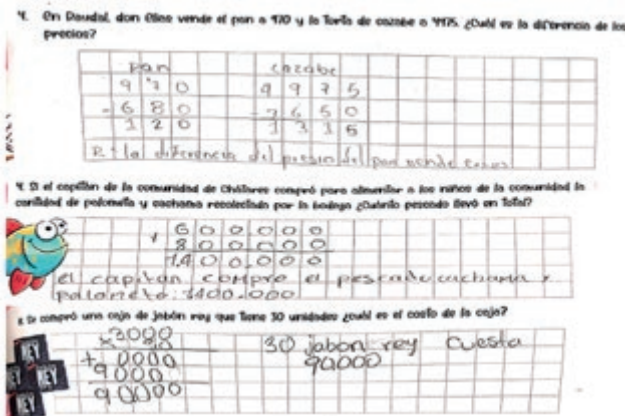
Figura 5: Superación de los errores por desconocimiento del procedimiento adecuado



Fuente: Tomado de algunas actividades centrales de la secuencia didáctica que ejecutaron los estudiantes.

Errores por falta de comprensión de la pregunta problema: Se evidencia que hay una mejor comprensión por parte de los estudiantes, al leer y tener claridad de cuál es la pregunta que establece el problema, determinando la operación básica matemática que pide realizar ese punto. Además, al finalizar la operación, la mayoría de los estudiantes tiene presente dar la respuesta a la pregunta que se estableció (ver Figura 6).

Figura 6: Superación de los errores por falta de comprensión de la pregunta problema



Fuente: Tomado de algunas actividades centrales de la secuencia didáctica que ejecutaron los estudiantes.


- *Errores por confusión de las operaciones básicas:* Se puede destacar que los estudiantes, al identificar los diferentes procesos que se realizan con cada una de las operaciones básicas, mejoraron la agudeza para conocer cuál es la operación a ejecutar y no confundirla con las demás o de no tener claridad de su procedimiento (ver Figura 8).

Figura 8: Superación de los errores por confusión de las operaciones básicas

1. ¿Cuánto costarían 36 procesos de coste si desean comprarlos?

		9000		
		× 36		
		1'54000		
		187000		
		324000		

36 osete valen 324.000



4. En Doubal, don Elias vende el pan a 970 y la torto de cazabe a 4975. ¿Cuál es la diferencia de los precios?

	pan	cazabe		
	970	4975		
	-680	-7650		
	120	1315		

R: la diferencia del precio de pan vende 2.125

Fuente: Tomado de algunas actividades centrales de la secuencia didáctica que ejecutaron los estudiantes.

Esta superación de los diferentes errores presentados, permite evidenciar de manera progresiva los avances de los estudiantes en el desarrollo de cada una de las sesiones establecidas en la secuencia didáctica, determinando que si hay un mejoramiento y fortalecimiento en las operaciones básicas matemáticas a partir de las estrategias propuestas a través de los talleres. Sin embargo, este trabajo debe ser de manera constante y continua, para evitar falencias y vacíos en el pensamiento matemático, así mismo, es importante incluir a las etnomatemáticas y la EMR, en la contextualización de cada una de las actividades según la etnia a la que pertenecen los estudiantes, donde se contemple el entorno, las creencias y la cosmovisión.

Desempeño y participación de los estudiantes de grado quinto

En relación con el desarrollo de las actividades de la secuencia didáctica, es fundamental destacar el desempeño y participación de los estudiantes de grado quinto, quienes fueron los actores principales de todo el proceso de la investigación.

Los estudiantes se desempeñaron de manera activa, asumiendo el rol de resolutor de problemas, conocimiento de diferentes actividades a mayor profundidad por ser parte de su cotidianidad y se logró la participación y socialización de la gran mayoría de ellos, al expresar sus dudas, dar sus opiniones y preguntar sobre las inquietudes

Figura 8: *Desempeño y participación de los estudiantes en las diferentes actividades de la Secuencia Didáctica*



Fuente: Tomadas de las actividades que realizaron los estudiantes.

Así mismo, el estudiante se convierte en un explorador de qué estrategias le permiten resolver de la manera correcta el problema propuesto, utilizando su propio dominio del lenguaje del español para dar respuesta y/u organizar la información dada.

Acompañamiento, orientación y explicación del docente en cada una de las actividades o problemas propuestos

En relación con el papel del docente, brindando acompañamiento, dando orientaciones y las explicaciones necesarias a cada uno de los problemas, se puede decir que se convierte en un facilitador entre el estudiante y el medio, que en este caso es la *cartilla* en la cual están todas las sesiones de la secuencia didáctica.

El docente realizó acompañamiento permanente en cada sesión y cada momento propuesto, buscando diferentes espacios para explicar y orientar

a algunos estudiantes que no habían comprendido determinado proceso de las operaciones básicas, mejorando de manera notoria el desempeño y participación de los estudiantes durante el proceso de la aplicación de la secuencia (ver Figura 9).

Figura 9: Acompañamiento, orientación y explicaciones dadas por la docente en las diferentes actividades



Fuente: Tomadas de las actividades que realizaron los estudiantes.

Articulación de las etnomatemáticas y la EMR proporcionaron avances notorios en el aprendizaje y mejoramiento de las operaciones básicas

La secuencia didáctica tiene el enfoque de la Educación Matemática Realista enfocada con las etnomatemáticas, se puede mencionar lo siguiente de cada una de ellas:

La EMR dice que “las realidades del niño y las situaciones de su contexto son fundamentales para llevar a cabo el ejercicio de matematizar y alcanzar que los estudiantes lleguen al pensamiento formal de manera progresiva y sin dejar de lado al sujeto como ser pensante” (Bressan y otros, 2016, p. 7). Este enfoque se puede evidenciar en cada una de las sesiones establecidas, donde se buscó que las diferentes situaciones planteadas tanto en la actividad de inicio, el ejemplo contextualizado y la actividad central fueran situaciones del contexto conocido por cada uno de los estudiantes.

Las etnomatemáticas según el profesor de matemáticas e investigador en matemáticas D'Ambrosio (1997, p. 16) las define como; "la matemática que se practica entre grupos culturales identificables, tales como sociedades de tribus nacionales, grupos laborales, niños de cierto rango de edades, clases profesiones, entre otros". Estas se ven en el lenguaje y ejemplos, que se encuentran en la secuencia, buscando la adaptación de las operaciones básicas de las matemáticas a situaciones reales y cotidianas a las que se enfrentan cada uno de los niños, para con ello lograr el objetivo se planteado.

Las actividades diseñadas proporcionaron un reencuentro en los estudiantes con su cultura, raíces y tradiciones, sin afectarlas o cambiarlas

Cada una de las actividades diseñadas y que se estructuraron en las sesiones de la secuencia didáctica, fueron tomadas desde su entorno y realidad, proporcionando un reencuentro de los estudiantes con su cultura y tradiciones, al estipular talleres en donde se colocaron relatos, historias, datos de el origen de algunos animales, de cómo se crearon o nacieron conductas o alimentos, además, se acompañó de fotografías o imágenes relacionadas con el tema, para representar de una mejor manera la actividad.

Sin embargo, a pesar que se promoviera el recordar y trabajar su patrimonio material, cultural y cosmovisión, en referencia a lo que es los tejidos y aprender el arte de hacer estos instrumentos de trabajo, es donde los estudiantes no sienten el deseo de continuar con la tradición, ello se da por la modernización y colonización de los *de afuera* (personas que no son nacidas allá) quienes han ido llevando cada vez más diferentes tendencias, con lo cual crean en estas personas las ganas y necesidad de entrar en actualización.

Razón por la cual, se da el análisis a los resultados obtenidos durante el proceso investigativo, en donde se busca evidenciar la implementación de las etnomatemáticas y la educación matemática realista en los diferentes instrumentos aplicados para el fortalecimiento de las operaciones básicas matemáticas.

La educación matemática realista, tiene la finalidad de lograr una matemización u organización del mundo que nos rodea, donde se incluyan las mismas matemáticas, por medio de resolución de problemas (Alsina, 2009, p. 121), fundamentándose en que los niños puedan adquirir aprendizajes significativos "si los contenidos están relacionados directamente con su realidad próxima. Dentro de esta han surgido múltiples estrategias de aprendizaje, para lograr que los alumnos comiencen a interesarse en esta área a partir de la comprensión de que esta hace parte de la vida real y cotidiana del ser humano" (Alsina, 2009, p. 120).

En donde el docente tiene como reto estar capacitado e implementar diferentes estrategias para relacionar los contenidos matemáticos con el contexto próximo o real de los estudiantes, para con ello relacionar sus aprendizajes con las experiencias cotidianas de vida. Algunos de los principios que plantea la EMR, se vieron inmersos en la implementación de las actividades.

Teniendo en cuenta lo anterior, en los instrumentos que se ejecutaron; prueba diagnóstica, secuencia didáctica y prueba final, se intentó que cada situación problema, ejercicio, actividad de inicio y ejemplo contextualizado, estuviera relacionado con todo el entorno, tradiciones y cosmovisión de los indígenas de la etnia piapoco, en donde se apoyó con diferentes recursos, como lo fueron: las fotografías, las cuales fueron tomadas en diferentes comunidades de la zona cinco del río Guaviare, evidenciando la cotidianidad y manera de vivir de ellos, sirviendo de gran apoyo para las actividades, con lo que se logró que los estudiantes al verlas se sintieron relacionados y a gusto, resaltando que son parte de sus vidas (principio de realidad).

Además de ello, las matemáticas dentro de la EMR, deben estar comprendidas como una actividad humana, por lo cual se buscó que los estudiantes cambiaran su perspectiva, viéndolas como algo tedioso y/o dispendioso a algo fácil, sencillo y práctico para la vida. En los instrumentos se crearon diferentes estrategias prácticas que les permitieran evidenciar cómo por medio de otras actividades cotidianas, pertenecientes a su quehacer diario, tales como la siembra de maíz en el conuco o el tejido de los instrumentos de trabajo, se invitaban a buscar soluciones por medio de las operaciones matemáticas, que les ayudaban y además eran necesarias para poder desarrollar esas actividades, es decir "convertir un problema contextual en un problema matemático, basándose en la intuición, el sentido común, la aproximación empírica, la observación y la experimentación inductiva. En este proceso se traduce los problemas desde el mundo real al matemático" Freudenthal (1991) citado por Alagia, Bressan y Sadovsky (2005, p. 82) (principio de actividad).

En las situaciones planeadas en cada una de las sesiones de la secuencia didáctica, se pudo observar cómo al principio, los estudiantes intentaban utilizar sus propio conocimientos previos para dar solución, luego de algunas explicaciones, retroalimentaciones y refuerzos realizados, se observó cómo había una reinención de lo que ya sabían, pero con el conocimiento formal, donde en algunas de estas sesiones se vio un avance significativo, mucho más que en las otras, debido a que estas eran ellos los que tenían la experiencia, por lo cual dominaban la actividad a ejecutar (principio de reinención).

Al estar estas situaciones contextualizadas a las condiciones de la zona y sobre todo a lo que diariamente viven los estudiantes, proporcionó que se estableciera una conexión del ejercicio con la realidad, incluyendo no solo operaciones básicas, sino actividades que despertaran la motivación, agili-

dad mental y el interés por las matemáticas, como lo fueron: las actividades de inicio, en donde estuvieron relacionadas con la numeración en piapoco, el sistema de numeración antiguo, los petroglifos como un símbolo a una palabra matemática, los rompecabezas del proceso del mañoco y el juego de la palabra, adaptado del juego de la escalera a la condiciones de la selva. (principio de interconexión).

Otro principio importante que establece la EMR son los niveles, los cuales se clasifican en dos modalidades de matematización: horizontal y vertical, el primero "consiste en convertir un problema contextual en un problema matemático, basándose en la intuición, el sentido común, la aproximación empírica, la observación, la experimentación inductiva" (Bressan, Zolkower y Gallego, 2005, p. 6) y en la segunda modalidad de matematización se toma a la matemática misma como objeto de estudio, involucrando diferentes procesos de abstracción, para analizarla y hacerla más matemática, en donde se potencia lo que esta ciencia establece. Concluyendo que se logró cumplir con este principio, dado que cada una de las situaciones fueron pensadas en el entorno, donde además de ello, se tomó algunas actividades de las que se tenía un conocimiento previo, que realizaban dándoseles valor y datos para proporcionar de esta manera el problema contextualizado.

La etnomatemática, es considerada como "la matemática practicada por distintos grupos culturales tales como sociedades indígenas, grupos de trabajadores, clases profesionales y grupos de niños de un determinado grupo de edad, etc." D'Ambrosio (1985) citado en D'Ambrosio y Rosa (2008, p. 7).

Determinando que la etnomatemática, es conocida como la historia de determinados grupos culturales, en donde por medio de sus actividades cotidianas se involucran las matemáticas, siendo posible que el proceso de aprendizaje e interacción con esta ciencia sea comprensible y práctico, haciendo hincapié que estas no son necesariamente solo para comunidades indígenas, sino para una determinada población en donde se deban adaptar los contenidos temáticos.

Según la etnomatemáticas en las diferentes definiciones dadas, se puede decir que todas las actividades se contextualizaron a cabalidad con el entorno indígena y sobre todo con las características particulares que tiene la etnia indígena piapoco que habita en la zona cinco del río Guaviare. En resumen, el notorio mejoramiento que tuvieron los estudiantes, evidenciados tanto en la prueba diagnóstica como en la prueba final, en donde en la primera se mostraron todas las falencias y falta de comprensión de las operaciones básicas, mientras que en la segunda, posterior de haber aplicado la secuencia didáctica y brindando guía y orientación permanente, permite analizar que los estudiantes en estas actividades las comprendieron de manera clara, entiendo el procedimiento a realizar y sobre todo sabiendo qué operación básica se

debía realizar, debido a que conocían su lenguaje y en general cada animal o situación que allí se presentaba, encontrándose adaptado al entorno, tradición y cosmovisión de ellos.

Además de ello, al trabajar con el tema de operaciones básicas, se vincularon los contenidos matemáticos con diferentes propósitos y situaciones de la vida humana, específicamente de las condiciones y modos de vivir de los indígenas de la etnia piapoco de la zona cinco del Río Guaviare, adquiriendo una importancia significativa que generó mayor comprensión en los estudiantes, alcanzando y adquiriendo las nociones necesarias de cada esquema o proceso de las diferentes operaciones básicas que se trabajaron durante la investigación, para con ello ir avanzando en el proceso de abstracción y sobre todo en los conocimientos adquiridos, dándoles la confianza de que sean ellos quienes descubran cómo solucionar cada situación problema, utilizando con confianza, seguridad y precisión la estrategia, las estructuras matemáticas y la operación básica a desarrollar.

Concluyendo que estos principios como los plantea Riviere, A. (1990, p. 14), permitieron dar una enseñanza satisfactoria donde los estudiantes fueron los protagonistas principales y quienes pudieron mejorar su pensamiento matemático, fortaleciendo las operaciones básicas. Brindándoles herramientas indispensables, no solo para superar los logros y contenidos de una asignatura, sino para el desenvolvimiento de su diario vivir.

CONCLUSIONES

La normativa que presenta el MEN, en el título III, capítulo 3, *Educación para grupos étnicos* y el decreto 804 de mayo de 1995, menciona diversos aspectos en cada uno de los artículos, donde proporciona la adaptación que se le puede dar al currículo para las instituciones educativas que brindan su servicio a las comunidades indígenas, con lo cual se les permite conservar su cultura, lengua materna y creencias en cuanto a las matemáticas, sin embargo, esta es una realidad que no se ejecuta en las Instituciones Educativas de la zona cinco del Río Guaviare, pertenecientes al departamento del Guainía, las cuales están administradas por el Vicariato Apostólico de Inírida, mencionando que en estas el servicio es ofrecido para indígenas donde sus mallas curriculares y PEI, no están relacionados en ningún aspecto con la etnoeducación.

Con lo anterior, se observó una dificultad latente en cada uno de los estudiantes de la I.E. Divino Niño Salvador, en donde debido a la falta de relación y conocimiento de las temáticas sus desempeños eran muy bajos, lo cual llevo a identificar en los grados de 6 a 11 de básica secundaria que los estudiantes

presentaban grandes falencias en el momento de realizar ejercicios matemáticos, debido a que muchos de ellos no conocían cuál era el proceso adecuado.

Llevando a ver que estas dificultades se debían a vacíos, explicaciones incompletas o falta de ejercicios contextualizados a sus entornos desde la primaria, se buscó realizar una secuencia didáctica basada en la etnomatemáticas que permitiera fortalecer las operaciones básicas con el enfoque de la EMR, en los estudiantes de grado quinto de la I.E. Divino Niño Salvador, quienes pertenecen en su gran mayoría a la etnia indígena piapoco.

Debido a que es en este grado y en relación a lo establecido en los planes anuales de la I.E. es donde mayor relación e interacción tienen con las cuatro operaciones básicas de las matemáticas, queriendo de esta manera potenciar el desarrollo del pensamiento matemático. Analizando cómo esta estrategia influyó en los estudiantes donde se dio un mejoramiento notorio de los conocimientos y procesos de cómo se debían desarrollar las operaciones básicas, además de mejorar la curiosidad y la agilidad mental de los mismos, las cuales cada vez son más necesarias en un contexto y lugar que se va modernizando exigiendo que deben estar preparados para superar, solucionar y buscar estrategias para resolver cualquier situación presente.

Buscando aplicar y ejecutar una estrategia que permitió evaluar las actividades de la secuencia didáctica basadas en la etnomatemáticas con el enfoque de la EMR, observando que los estudiantes de grado quinto tuvieron avances notorios, favoreciendo aspectos del fortalecimiento de las operaciones básicas matemáticas y además de ello, al leer, comprender y redactar también se vio que iban practicando y mejorando su comprensión lectora y proceso escritor, el cual es un factor débil, debido al impacto que sufren al pasar de su lengua materna a hacer todo en español mientras están en su proceso de formación en la institución educativa.

La secuencia didáctica, en su estructura permitió captar la atención y el interés de los estudiantes, quienes se vieron participando de manera activa, sociable y sin pena en el proceso de la aplicación, resaltando que en algunas actividades fueron ellos quienes se tomaron el liderazgo siendo conocedores de diversos procesos, los cuales forman parte su cotidianidad y entorno. Haciendo hincapié de la gran importancia que tuvo al plantear actividades reales de su comunidad, hechos que conocen y cosas con las que sienten confianza, gracias a ello cada sesión tuvo un progreso y un aprendizaje nuevo, las cuales fueron significativas, y así, generaron un ambiente de aprendizaje mucho más propicio y adecuado, sin alejarse de la realidad.

Esta secuencia didáctica, influyó de manera positiva y progresiva en los estudiantes de grado quinto de la I.E. Divino Niño Salvador, debido a que al iniciar el proceso de implementación fragmentado por temas y niveles de dificultad,

permitiendo ver los avances en cada sesión, donde al comienzo muchos estudiantes no tenían claro el procedimiento adecuado de una operación, sin embargo, durante el proceso se pudo observar cómo se iban interesando en comprender y aprender la manera correcta de realizar la operación.

También, es fundamental hacer hincapié en la importancia que jugaron las etnomatemáticas y el enfoque de la Educación Matemática Realista, al estar presentes en cada instrumento de recolección de la información, permitiendo en los estudiantes generar cercanía, confianza y saberes sobre las actividades, ya que son ellos quienes mejor conocen su entorno, sus tradiciones y se encuentran en permanente relación con la naturaleza, tanto plantas como animales.

Concluyendo que la secuencia didáctica no solo proporcionó saberes matemáticos en el fortalecimiento de las operaciones básicas, sino que, incentivó la curiosidad, agilidad mental para resolver diferentes situaciones que se presentan en la cotidianidad, además hizo que los estudiantes practicaran sus procesos de lectura, escritura y comprensión del español.

REFERENCIAS

- Alagia, H., Bressan, A., y Sadovsky, P. (2005). Reflexiones teóricas para la educación matemática. Buenos Aires, Argentina: Libros del Zorzal.
- Alsina, Á. (2009). El aprendizaje realista: Una contribución de la investigación en Educación Matemática a la formación del profesorado.
- Bressan, A., Zolkower, B., & gallego, F. (2005). Los principios de la educación matemática realista. Bariloche, Argentina: GPDM. Recuperado el 2020.
- Bressan, A., Zolkower, B. E. T. I. N. A., & Gallego, M. F. (2004). Los principios de la educación matemática realista. *Reflexiones teóricas para la educación matemática*, 69-98.
- D'Ambrosio, U., y Rosa, M. (2008). Um diálogo com Ubiratan D'Ambrosio: uma conversa brasileira sobre etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática, Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática*, 1(2), 88-110.
- D'Ambrosio, Ubiratan (2002). Etnomatemáticas. Bolonia: Pitágoras, p. 200.
- D'Ambrosio. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5, 44-8.

- D'Ambrosio. (1999). Literacy, Matheracy, and Technoracy: A Trivium for Today. *Mathematical Thinking and Learning* 1(2), 131-153. DANE, Censo. 2005. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/colombia_nacion.pdf de Bogotá, D.C. (1994). Ley 115 de 1994.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, R., & Baptista-Lucio, P. (2017). Selección de la muestra. <http://funes.uniandes.edu.co/874/1/11Conferencias.pdf>.
- MEN. (2006). Estándares Básicos de Competencias. Obtenido de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf
- Mora, C. (2019). Esta es la población indígena de Guainía, según el Censo 2018. *Periodico El Morichal*. Periódico de la Orinoquía Colombiana.
- Perales Palacios, F. Javier. (1993). La resolución de problemas: Una revisión estructurada. *Enseñanza de las ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*, [en línea], 1993, Vol. 11, n.º 2, pp. 170-8, <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21188>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23a. ed.).
- Riviere, A. (1990). Problemas y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: Una perspectiva cognitiva. A. *Dins Marchesi, Coll, C. i Palacios, J.(Comp.): Desarrollo psicológico y educación (Ed.)*, 3, 155.
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1996). Tradición y enfoques en la investigación cualitativa. *Metodología de la investigación cualitativa*, 14.
- Sampieri Hernández, R.; Collado, C. F. y Baptista Lucio, P. (2010). Capítulo 12. El inicio del proceso cualitativo: Planteamiento del problema, revisión de la literatura, surgimiento de las hipótesis e inmersión en el campo. En: *Metodología de la investigación*. 5ª edición (357-406). Bogotá: McGraw-Hill.



2

**Fortalecimiento de los valores del respeto,
autoestima, tolerancia y responsabilidad
en estudiantes de la sede la Playa**

FORTALECIMIENTO DE LOS VALORES DEL RESPETO, AUTOESTIMA, TOLERANCIA Y RESPONSABILIDAD EN ESTUDIANTES DE LA SEDE LA PLAYA¹

July Andrea Ochoa Díaz²

Resumen

Introducción: La investigación se basa en la formación en valores del respeto, tolerancia, responsabilidad y autoestima en los estudiantes de la sede la Playa de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa. *Metodología:* el estudio se desarrolla en el enfoque cualitativo y tipo de investigación-acción según los aportes encaminados por la línea de investigación – Aula y escuela en donde se representan en fases propuestas. *Resultados:* se realizó una observación en donde se puede conocer el problema de la investigación y mediante una entrevista semiestructurada que se le aplica a los estudiantes y a la docente sobre el conocimiento de los valores. Se diseña una estrategia didáctica para los estudiantes de la sede la Playa en la cual consta de cuatro talleres, en donde cada uno de ellos se basa en el fortalecimiento de los valores del respeto, tolerancia, autoestima y la responsabilidad. *Conclusiones:* la didáctica es una forma de aplicar en las áreas en donde se enfoca e interpreta el proceso de enseñanza y aprendizaje. De esta forma al diseñar y aplicar la estrategia didáctica teniendo en cuenta el modelo de Escuela Nueva en los estudiantes de la sede la Playa, generando cambios significativos en el desarrollo y fortalecimiento de los valores.

Palabras clave: Fortalecimiento de los valores, estrategia didáctica, escuela nueva.

-
- 1 Artículo de investigación
 - 2 Licenciada en Básica con Énfasis en Matemáticas, Humanidad y Lengua Castellana. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo electrónico: july.diaz@uptc.edu.co

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artículo:
Ochoa, J. (2022). Fortalecimiento de los valores del respeto, autoestima, tolerancia y responsabilidad en estudiantes de la sede la Playa. *Revista Rastros y rostros del saber*, 7 (13), pp. 31 - 53.

Fecha de recepción: 20 de marzo de 2022
Fecha de aprobación: 23 de julio de 2022





STRENGTHENING OF THE VALUES OF RESPECT, SELF-ESTEEM, TOLERANCE AND RESPONSIBILITY IN STUDENTS AT THE LA PLAYA HEADQUARTERS

Abstract

Introduction: The research is based on the formation in values of respect, tolerance, responsibility and self-esteem in the students of the headquarters la playa of the agricultural technical educational institution of Paipa. Methodology: the study is developed in the qualitative approach and type of action research according to the contributions of the research line of development in the classroom - school where they are represented in proposed phases. Results: an observation was made where the research problem can be known and through a semi-structured interview applied to the students and the teacher about the knowledge of values. a didactic strategy is designed for the students of the la playa headquarters which consists of four workshops, where each one of them is based on the strengthening of the values of respect, tolerance, self-esteem and responsibility. The incidence of the didactic proposal is evaluated through an evaluation of the acceptance of the workshops and this with the purpose of a field diary analyzing the results obtained. Conclusions: didactics is a way of applying in the areas where it is focused and interpreted in the teaching and learning process. By designing and applying the didactic strategy taking into account the Escuela Nueva model in the students of the La Playa school, significant changes were generated in the development and strengthening of values.

Keywords: Strengthening of values, didactic strategy, new school.



REFORÇO DOS VALORES DE RESPEITO, AUTO-ESTIMA, TOLERÂNCIA E RESPONSABILIDADE NOS ALUNOS DA ESCOLA LA PLAYA

Sumário

Introdução: A investigação baseia-se na formação em valores de respeito, tolerância, responsabilidade e auto-estima nos estudantes da sede da praia da instituição de ensino técnico agrícola de Paipa. Metodologia: o estudo é desenvolvido na abordagem qualitativa e tipo de investigação de acção de acordo com as contribuições da linha de desenvolvimento da investigação na sala de aula - escola onde estão representados nas fases propostas. Resultados: Foi realizada uma observação na qual foi identificado o problema da investigação e através de uma entrevista semi-estruturada com os alunos e o professor sobre o conhecimento dos valores. Foi concebida uma estratégia didáctica para os alunos da escola La Playa, que consiste em quatro workshops, cada um deles baseado no reforço dos valores de respeito, tolerância, auto-estima e responsabilidade. O impacto da proposta didáctica é avaliado através de uma avaliação da aceitação dos seminários, com o objectivo de analisar os resultados obtidos num diário de campo. Conclusões: a didáctica é uma forma de aplicar nas áreas em que se concentra e é interpretada no processo de ensino e aprendizagem. Ao conceber e aplicar a estratégia didáctica tendo em conta o modelo da Escuela Nueva nos alunos da escola La Playa, foram geradas mudanças significativas no desenvolvimento e reforço dos valores.

Palavras chave: Reforço de valores, estratégia didáctica, nova escola.

INTRODUCCIÓN

Fortalecimiento de los valores del respeto, la tolerancia, la justicia, la libertad y la igualdad. Dichos valores entre otros deben ser clarificados en los adolescentes y no permitir que les sean indiferentes pues los adolescentes correrían el riesgo de dejarse llevar por los antivalores siendo como factores influyentes en la etapa difícil de transición entre la infancia y la edad adulta que es la adolescencia.

“En la actualidad las familias cuentan con una gran diversidad. Más allá del casi obligado plural con el que se encuentran en las instituciones familiares, es cierto que las definiciones de familia por más variadas que sean descansan hoy en la relación interindividual, dando la idea de que la familia es ante todo un proyecto relacional que no hace referencia necesariamente a lazos de sangre. Precisamente Schaffer (1990 en Isabel Solé i Gallart, 1998) señala que la naturaleza de las relaciones interpersonales son el factor clave del desarrollo del niño en la familia, más incluso que la propia estructura familiar”.

Los estudiantes de la sede la Playa, debido a la pandemia del Covid-19 han enfrentado cambios, como lo fue pasar de clases presenciales al sistema de la virtualidad, estar alejado del círculo social que brindaba la escuela (docente, compañeros y amigos), los estudiantes se enfrentaron a que tenían que realizar sus clases en la casa en donde la gran mayoría de los estudiantes no tenían las herramientas como lo es un celular, computador, tabletas o medios electrónicos (internet) para que los docentes les hicieran clases virtuales. La docente les envía guías en donde ellos tienen que desarrollarlas en los cuadernos o en las mismas guías. Debido a esto los padres de familia se han convertido en los guadores o tutores en la casa de sus hijos para que ellos continúen desarrollando su año de escolaridad y en donde ellos tienen que ser responsables a la hora de la entrega de sus tareas y respetuosos con los padres que son los que les están ayudando a sus actividades.

La labor educativa consiste en ayudar a los estudiantes a saber desenvolverse en su entorno, reflexionando sobre él, desarrollando su propia identidad, buscando su propio espacio, y tomando posturas activas. Todo ello mientras colabora en su transformación utilizando el gran potencial de participación y la igualdad de oportunidades, intrínseco a las nuevas prácticas que posibilitan la tecnología digital y los diferentes elementos y herramientas ofrecidas por el entorno educativo.

La pandemia de coronavirus (COVID-19) ha provocado una crisis sin precedentes en todos los ámbitos. En la esfera de la educación, esta emergencia ha dado lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela.

Se considera a la escuela y a la educación como espacios para la formación integral del individuo, espacios en los que el alumno encuentre respuestas a las problemáticas que se le presentan. Esta situación exige de un docente que sea capaz de planificar y desarrollar la clase desde perspectivas críticas, que propicien el respeto al otro, que se genere un clima de participación equitativa, a través de metodologías activas, y que esas prácticas docentes estén acompañadas de investigación.

Monereo (1998: 51-52) señaló: *es necesario formar profesores capaces de implementar estrategias que dominen los contenidos de su especialidad, que planifiquen, regulen y evalúen reflexivamente su actuación docente, que enseñen por medio de estrategias los contenidos que explican.*

Por tanto, es importante hacer una reflexión acerca de los valores y la función que tienen en la conformación de la sociedad, así como los que prevalecen en ella y la manera en que estos se construyen y se promueven. De acuerdo con algunos sociólogos, los valores son hechos sociales importantes susceptibles de estudio y análisis crítico, por ello es de interés reflexionar acerca de la formación y promoción de los valores en el ámbito específico de la educación. En este tema se involucran diferentes actores como son la familia, la escuela y la sociedad en general.

Esto indica que los estudiantes desde la casa no han contado con un medio de socialización, donde los estudiantes no cuentan con una relación de autoestima, responsabilidad, tolerancia y amistad con sus compañeros por la falta de clases presenciales. Los estudiantes además del respeto consideraron amor, amistad y apoyo como base de su formación integral. Esto nos indica que los estudiantes están conscientes de que carecen de estos valores.

Particularmente los niños de edad temprana deben contar con ayuda de sus adultos para identificar estos valores, descubrir por qué los mismos son tan importantes para su vida personal y social y esto solo es posible de lograr a través de vivencias y experiencias concretas. Los estudiantes imitan, se reflejan en sus adultos inmediatos, no actúan en un vacío social. Por ello es importante tener como objetivo principal el ayudarles a reconocer que los valores tienen consecuencias en la vida de las personas (Tedesco, 1995).

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los valores como el respeto, responsabilidad, tolerancia y autoestima parecen estar atravesando una crisis en la actualidad. Las problemáticas que hoy presenta nuestra sociedad evidencian la pérdida de principios lo suficientemente sólidos que equipen a las personas con lo necesario para enfrentar el mundo. Y así mismo en la educación en donde los principales afectados son los estudiantes porque les ha tocado enfrentarse a cambiar al mismo tiempo, como lo fue de estar estudiando presencialmente en donde los docentes eran los que estaban a lado de ellos para cualquier inquietud a pasar a guías, virtualidad desde casa en donde no estaban siempre los docentes y los que le podían ayudar eran o son sus padres.

Formación en Valores

Concepto de Valor

El concepto de valor ha sido uno de los más importantes en gran parte de la ciencia que lo estudia –axiología–, dicha ciencia reconoce al hombre como ser axiológico, puesto que nace en estado de imperfección y tiene la tarea de desarrollarse plenamente, haciéndose cada día más perfecto, por ello los valores han estado implícitos en la vida humana, determinando de manera consciente o inconsciente la naturaleza del individuo: un objeto o una acción da lugar a otros, es decir, los valores orientan la toma de decisiones en los comportamientos humanos y tienen incidencia en las relaciones que se tejen entre personas y grupos sociales.

Para qué nos sirven los valores. Los valores son los que orientan nuestra conducta, con base en ellos decidimos cómo actuar ante las diferentes situaciones que nos plantea la vida. Tiene que ver principalmente con los efectos que tiene lo que hacemos en las otras personas, en la sociedad o en nuestro medio ambiente en general. De manera que, si deseamos vivir en paz y ser felices, deberíamos escribir entre toda una escala de valores que facilite nuestro crecimiento individual para que, a través de él, aportemos lo mejor de nosotros a una comunidad que también tendrá mucho para darnos y en donde como estudiantes podemos ir avanzando en nuestra formación educativa sin complicaciones en nuestros pasos que vamos realizando en nuestra vida.

Respeto

Según Heidegger (2000, 1741), "Menciona que el sentimiento moral es el respeto, que en el respeto debe hacerse patente la conciencia moral de sí mismo, el respeto es la base fundamental para una convivencia sana y pacífica entre los miembros de una sociedad. En una institución en las aulas de clase o en

las mismas casas en donde vivimos en donde el respeto crea un ambiente de seguridad y cordialidad en donde la autonomía de cada ser humano” (p. 20).

Los niños que asisten al sistema escolar están preparándose para ser ciudadanos con derechos y deberes. Se están preparando para vivir en sociedad. Sienten una gran necesidad de descubrir el mundo en el que viven. La escuela debe ser altamente significativa para ellos. El aprendizaje lúdico es fundamental para el desarrollo de los niños, especialmente en el proceso de socialización; deberán comprender que existen los otros, que deben establecer lazos de afectividad. La formación se comprende, según lo plantea Maturana, (1995): “como un proceso de transformación del ser humano en su relación consigo mismo y con el otro, reconociéndolo como legítimo en la convivencia” (p. 23).

El respeto es un valor que se desprende de la capacidad que tiene un individuo para interesarse genuinamente por el otro y comportarse de acuerdo con esos sentimientos e intereses de la otra persona. “El respeto no es algo que se puede repartir de acuerdo con las cualidades de las personas con quienes se tiene contacto. Los demás-todos- tienen el derecho de ser respetados por nosotros. El modo de interpretar este respeto y vivirlo bien, en cada caso, será resultado de haber reconocido los derechos, la condición y las circunstancias reales de esas personas y a continuación actuar o dejar de actuar por amor.” (Isaacs, 1976, p. 204).

Valor de la Responsabilidad. La responsabilidad es un valor que está en la conciencia de la persona que estudia la Ética sobre la base de la moral. Puesto en práctica, se establece la magnitud de dichas acciones y de cómo afrontarlas de la manera más positiva e integral para ayudar en un futuro. La palabra responsabilidad según el diccionario de la Real Academia Española (RAE), se trata de un cargo u obligación moral para un sujeto. Si bien existen varios significados de la palabra responsabilidad, se destacan algunas: como la obligación de ser ordenado y capaz de hacer algo; como la virtud de ser la causa de los propios actos; como el cumplimiento del deber. (RAE 2008). Responsable es aquel que conscientemente es la causa directa o indirecta de un hecho. La responsabilidad es la virtud por excelencia de los seres humanos; es el escenario y la llave para una sociedad de justicia y equidad (Wikipedia, 2008).

La responsabilidad como valor social está ligada al compromiso. La responsabilidad garantiza el cumplimiento de los compromisos adquiridos y genera confianza y tranquilidad entre las personas. Toda responsabilidad está estrechamente unida a la obligación y al deber. Ambos conceptos constituyen la materia prima de la responsabilidad.

En lo referido al concepto de responsabilidad, Wester (2008) vincula las acciones individuales con las relaciones sociales y, con los contextos de acción; así

como con sus condicionamientos, limitaciones, oportunidades, y desafíos. Además, según el autor: "El concepto de responsabilidad incluye, además, una dimensión psicosociológica, en tanto tiene en cuenta el sentimiento de responsabilidad como resorte emocional individual del sentirse afectado por el otro y como capacidad culturalmente construida de evaluar consecuencias de las propias acciones y de atribuirse la obligación de hacerse cargo" (Wester, 2008, p. 3).

Según Villarroel (2004) el concepto de corresponsabilidad es una responsabilidad que es entendida como corresponsabilidad primordial-trascendental, y que puede ser esclarecida mediante una reflexión radical acerca de los presupuestos irrefutables de la situación argumentativa. Se reconoce la igualdad de derechos y de responsabilidades de todas las personas que participan del discurso.

Valor de la Tolerancia. Ser tolerante es tener paciencia y perdonar las faltas ajenas. Los seres humanos somos tan diferentes que tomamos las cosas con tolerancia o lo contrario, pero debemos perdonar para poder tener una paz con las demás personas. Cada uno de nosotros agrade a su prójimo en lo que es bueno para su edificación" (Romanos 15:1,2). "Hermanos, si ven que alguien ha caído en algún pecado, ustedes que son espirituales deben ayudarlo a corregirse. Pero háganlo amablemente; y que cada cual tenga mucho cuidado, no suceda que él también sea puesto a prueba". (Gálatas 6:1)

Botero (2009), Menciona que "la necesidad de entender de forma contemporánea la tolerancia como respeto activo, para indicar que no se trata solo de un valor receptivo, sino que debe mover a una respuesta en relación con el otro, para que en la interacción se experimente el reconocimiento, el entendimiento, la aceptación o el disenso con respeto y argumentos. Cuando las relaciones humanas están mediadas por el respeto, es más fácil tolerar en cualquier circunstancia, ya que en el respeto ve al otro como un interlocutor válido, en igualdad de derechos, que merece ser escuchado, entendido y tratado en la igualdad que nos constituye y en la diversidad que nos caracteriza" (Botero, 2009, pág. 177 - 185).

Sin embargo, a raíz de la situación de pandemia, cada docente con sus estudiantes, han generado entornos de aprendizaje de características singulares. Los espacios virtuales, se han ido configurando de distintas formas, mediante los recursos disponibles y las voluntades de toda la comunidad educativa. Cada ambiente formativo se tiñe de valores, de experiencias, de historias de vida de los docentes, que promueven el desarrollo y socialización de las experiencias de sus estudiantes, en vinculación con la familia. (Vergel Ortega, et al., 2016).

Valores en la Educación en el Centro Educativo. Se debe educar la libertad del niño y del joven para que pueda hacer uso de ella de forma natural y adecuada, fuera del ámbito escolar. Tengamos en cuenta que la libertad implica capacidad de elegir y aceptar la responsabilidad de los actos libres. La persona con baja autoestima no está capacitada para ninguna de las dos cosas. La educación en la autoestima supone un importante y lento aprendizaje del vivir humano.

Valor de la Autoestima: El tema de la autoestima constituye, en nuestra opinión, el punto de partida de una inquietud que va cobrando fuerza día a día: educar para la vida y colaborar en el desarrollo de una armonía personal en el educando.

De la didáctica a la teoría del currículum. La esencia del acto didáctico es la de constituir un hecho fundamentalmente escolar por definición, ya que lo no escolar o extraescolar no supone la realización de dicho acto didáctico, pues para que el mismo se dé, es precisa la concurrencia de sus tres elementos constitutivos; a saber, el educador, el alumno y el objeto de la enseñanza. A estos efectos, la tarea esencial de la didáctica general vendría determinada por el estudio de la persona del profesor y su función docente, la función discente en relación al aprendizaje y al contenido de la enseñanza, en orden a la selección y secuencia de los contenidos, medios y recursos didácticos y técnicas didácticas. Como pone de manifiesto la definición de Didáctica como "ciencia que estudia el proceso de enseñanza – aprendizaje y la fundamentación del proceso curricular (Currículum), tanto uno como otro se llevan a cabo en una realidad específica: el aula, en la que se implementa (se aplica y desarrolla) el Currículum simplemente"

(Kem-Mekah-Kadzue, 2020; Bonilla-Guachamín, 2020). Dicen que se puede concluir, respecto al uso de tecnologías, que la aplicación WhatsApp ha sido la más utilizada por los docentes para comunicarse con sus estudiantes y llevar a cabo su tarea pedagógica. Los resultados permitieron identificar dos tipos de tecnologías (Populares y Específicas) y predomina el uso de las tecnologías populares por parte de los alumnos de bajos recursos socioeconómicos, las escuelas de gestión estatal, los niveles de educación obligatoria. También es importante resaltar que el uso de tecnologías populares (en especial WhatsApp) en tanto ha permitido que la mayor parte de docentes y estudiantes, especialmente de contextos desfavorecidos, pudieran continuar con el proceso educativo, al menos en un primer momento de la crisis.

Con referencia a las tecnologías específicas, los resultados indican que prevalece su uso por parte de los estudiantes de nivel socioeconómico medio y alto, en las instituciones de gestión privada y en los niveles superiores (no universitario y de grado) del sistema educativo. Estos datos concuerdan con los aportes de otros estudios sobre los recursos pedagógicos predominantes

en el nivel superior, aunque advierten que el uso de estas tecnologías específicas no significa haber superado las desigualdades de acceso a la educación virtual (Alcántara-Santuario, 2020; Mérida Martínez y Acuña-Gamboa, 2020).

No obstante, la experiencia actual ha demostrado que el papel docente va más allá de lo pedagógico. Algunos estudios exploratorios anticipan que en este escenario de pandemia el docente no solo debe ser motivador y guía académico, sino también deberá asumir la contención afectiva, ser promotor de resiliencia, asesor emocional y oyente activo; asumiendo el papel de "guardián de la esperanza de la evolución de la educación" (Villafuerte, Bello, Cevallos y Bermello, 2020, p.149).

Valores en la Familia y los Docentes

Se refieren a lo que la familia cree que está bien y lo que está mal. Tienen que ver con los valores personales de los padres, aquellos con los que educan a sus hijos, a medida que crecen, puede aportar a su familia. Los valores familiares son los primeros en conocer a nuestro hijo y deben saber cómo enseñar con paciencia, amor y cuidado, puede ser una buena base sobre la cual apoyar, aceptar o rechazar otras experiencias, para que no tengan ningún problema en toda su vida.

"La responsabilidad de los padres para promover los valores a nuestros hijos es muy importante. Los valores se aprenden a través de ejemplos prácticos, el comportamiento de los padres en sus vidas diarias". (Jiménez, Juan Carlos, 2010) y (Manuel Soto Díaz, 2003) analizan al respecto que la formación en valores se concreta en el fortalecimiento de los componentes principales de valores esenciales que se jerarquizan en el individuo producto de su época y las condiciones histórico-concretas en que se despliegan sus relaciones sociales. Es imposible educar sin una intencionalidad elegida, ya sea la familia, los estudiantes, cualquiera que esta sea debe contemplar la relación con los demás, así como las normas que imperan en la sociedad donde el individuo se va a desenvolver; para llevar esto a cabo es necesario optar por unos valores en preferencia de otros (p. 6).

Un primer contacto con los valores y su promoción se inicia en la familia; esto nos indica que los estudiantes al ingresar a la escuela cuentan con una carga de valores que no necesariamente sea positiva totalmente, puede manifestarse como un alumno respetuoso, tolerante, solidario o puede suceder lo contrario; ser irrespetuoso, poco tolerante, etc.

Con esto se espera que padres e hijos puedan compartir tiempo para fomentar los valores de una manera significativa, tomando conciencia de la importancia de los valores para el desenvolvimiento futuro de sus niños. Matamoros Gamboa, María Fernanda (2015) se basa en la importancia que

tiene la familia en la formación de valores de sus hijos en los primeros años de vida, debido a que la primera educación que recibe el niño es en su hogar, se considera a este como su primer ámbito social. La educación de los hijos es responsabilidad de los padres y es un derecho de ellos recibir una educación adecuada dentro de un ambiente propicio. La familia es quien inculca los primeros valores, la transmisión de estos valores crea un vínculo afectivo que ayuda a su desarrollo integral.

Las familias son los principales guadores en los valores de los hijos, desde temprana edad se le puede inculcar valores en donde cuando lleguen a la educación o más grandes tengan una buena formación y educación. El crear un ambiente familiar seguro y contar con una labor de padres competentes, son aspectos cruciales, sobre todo durante la primera infancia, ya que esto influye de manera especial en el desarrollo de la personalidad de los niños.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proyecto de investigación se enmarcó en el enfoque cualitativo, por cuanto se busca fortalecer los valores de la autoestima, toleración, respeto y responsabilidad en los estudiantes de la sede la Playa de la institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa. La escuela es un medio de suma importancia para la promoción de valores, principalmente el maestro debe hacer una reflexión en relación a este tema entre otras cosas. Aspectos tales como: su función, cuales prevalecen en la actualidad, cómo se construyen o promueven para que así los estudiantes de la escuela la Playa tengan presente los valores y los beneficios que les pueden traer para su formación académica y en sus vidas.

Las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción son: observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemáticas e implementar mejoras), las cuales se dan de manera cíclica, una y otra vez, hasta que todo es resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce satisfactoriamente (p. 397).

Este tipo de investigación connota de forma especial estas fases mencionadas por el autor, ya que a través de ellas se puede asegurar un estudio interpretativo, descriptivo y flexible que ayude a consolidar el propósito establecido en el estudio. La investigación se ejecutó en la Escuela la Playa, sede rural de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa, ubicada en el Municipio de Paipa (Boyacá). La muestra seleccionada para el estudio fue los quince (15) estudiantes de la sede la Playa, primero a quinto. A continuación, en la tabla 1, se hace una descripción concreta.

Tabla 1. Población y muestra

ASPECTO	BREVE DESCRIPCIÓN
Población universo	622 estudiantes 100% estudiantes Primaria, bachillerato y sedes. Institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa
Población objeto de estudio	Primaria sedes: transición a quinto 81 estudiantes Primaria sede centro 5°: 40 estudiantes
MUESTRA Grado 1° a 5°	15 estudiantes en promedio el 11% con relación a población objeto de estudio
Contexto	La Institución Educativa Técnica Agrícola tiene su sede central a 7 kilómetros del casco urbano del Municipio de Paipa en la vereda del Salitre en donde están los grados de 5° primaria hasta once de bachillerato. En la sede central hay 622 estudiantes más el cuerpo de docentes y empleados, es una institución amplia ya que es agropecuaria. También cuenta con seis sedes que están localizadas en zona rural de las veredas de Paipa, que son: Esperanza, Salitre, Tunal, Pastoreros, La Playa y Corinto en donde están los grados de primero hasta quinto de primaria con un número de 13 hasta 25 estudiantes. En la sede la Playa es donde estoy haciendo la investigación, donde hay una docente para trece estudiantes y se trabajó con el programa de escuela nueva, es una sede con multigrado. Aparte de los estudiantes están los padres de familia que son seis y la señora que les hace el refrigerio a los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla uno se encuentran los aspectos y descripciones de la población y muestra de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa y de la sede la Playa que es la donde se está realizando la investigación. Este grupo de estudiantes se caracterizan por ser participativos y comprometidos con su proceso académico. La escuela la Playa es una sede que trabaja escuela nueva, se encuentra que tiene dificultades en el conocimiento de la importancia de los valores, es así que este estudio de investigación a través de sus fases busca desarrollar el fortalecimiento de los valores del respeto, la tolerancia, la autoestima y la responsabilidad a través de una estrategia didáctica por medio de talleres, puntualizando en el aprendizaje de concepto e importancia de los valores en la formación académica y en sus vidas diarias.

El instrumento elaborado para esta investigación es la didáctica, ya que por medio de esta ayudará a fortalecer los valores del respeto, responsabilidad, autoestima tolerancia en los estudiantes de la sede la Playa de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa mediante talleres teniendo en cuenta el diagnóstico que es el inicio de la problemática la cual se visualiza mediante la observación y las fases de investigación.

Tabla 2. Fases de investigación

Fases de investigación	Objetivos específicos	Instrumentos
Diagnóstico	Diagnosticar un modelo de diálogo e intercambio y reflexión que les permita informarse sobre los valores adquiridos a los estudiantes	Entrevista semiestructurada a estudiantes y docente
Planificación	Diseñar una estrategia didáctica para fortalecer los valores en los estudiantes de la sede la Playa mediante talleres	Estrategia didáctica (talleres)
Evaluación	Evaluar los resultados de la estrategia didáctica que se le implementaron a los estudiantes de la sede la Playa de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa	Evaluación al final de cada taller. Diario de campo

Fuente: Elaboración propia

Primera fase: Para el desarrollo de esta propuesta se lleva a cabo una etapa de observación que identifica la problemática relacionada con las manifestaciones de la falta de valores en los estudiantes de la sede la Playa de primero a quinto de primaria, de allí surge la necesidad de abordar esta problemática.

Segunda fase: En esta fase se desarrolla un proceso de indagación que permita reunir los elementos necesarios para la investigación, se diseñan instrumentos que se aplicarán, se realizará el análisis de la información y se elaborará el diagnóstico de la investigación.

Tercera fase: Se realiza el diseño de la propuesta didáctica, con el fin de abordar la problemática de la falta de valores en tiempo de pandemia en donde los padres de familia se han convertido en los guías o asesores de sus hijos, además se aplicará la correspondiente evaluación y seguimiento para establecer el alcance de la propuesta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el proceso de formación en valores, se tuvo en cuenta los objetivos propuestos, las fases e instrumentos desarrollados y las categorías que forman parte del fortalecimiento de los valores en cada uno de los grados de escolaridad que presenta la muestra, la población y el objetivo de estudio.

Fase 1. Diagnóstico

Figura 1. encuesta a la docente de la sede la Playa

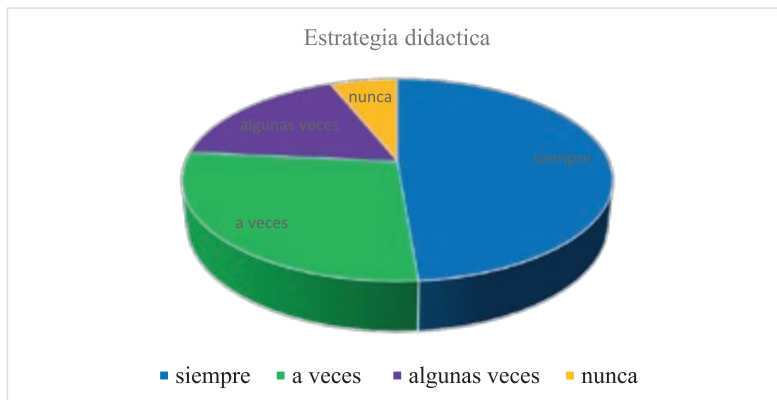


Fuente: elaboración propia

La docente de la escuela la Playa sede de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa manifiesta que debido a la pandemia COVID-19 los estudiantes perdieron algunos valores, en donde es favorable reforzar o fortalecer los valores que más se utilizan en las aulas de escuela, casa y en la comunidad; por eso, a pesar de que deberían ser todos los valores solo escogí estos cuatro: respeto, responsabilidad, tolerancia y autoestima.

¿Considera conveniente el desarrollo de algunas estrategias didácticas para el fortalecimiento de los valores en los estudiantes?

Figura 2. Estrategia didáctica



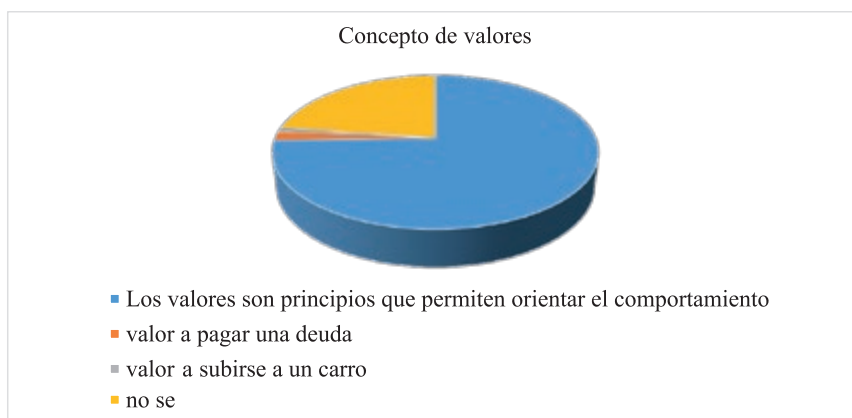
Fuente: elaboración propia

La docente respondió, que sí es importante que los estudiantes conozcan más estrategias para poder practicar los valores y demás asignaturas ya que trae grandes beneficios no solo en la vida académica sino también en las familias y la sociedad.

ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DE LA SEDE LA PLAYA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGRÍCOLA

1. ¿Qué es el concepto de valores?

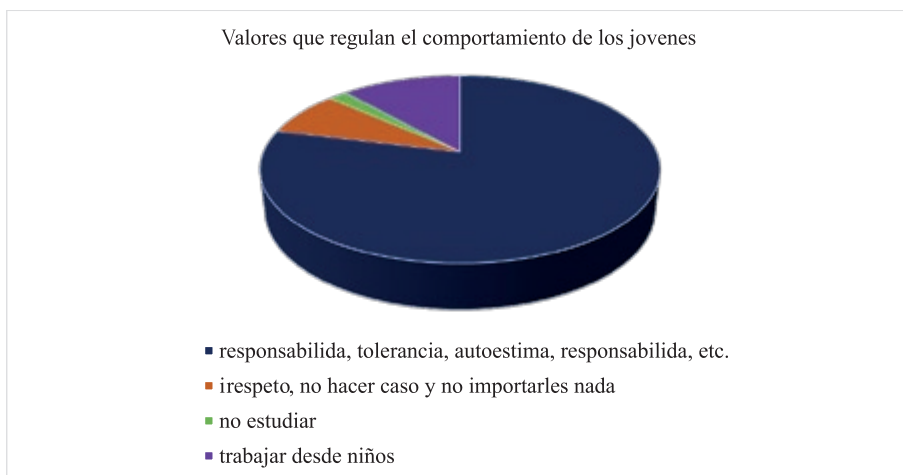
Figura 3. Concepto de valores



Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes de tercero, cuarto y quinto dan el concepto de valores que son los principios que permite orientar el comportamiento y los estudiantes de segundo dijeron que no sabían y los estudiantes de primero respondieron que era el valor a pagar una deuda o no sabían.

2. ¿Qué valores éticos ayudan a regular el comportamiento de los jóvenes para beneficio en las aulas de clase y en sus vidas?

Figura 4. Valores que regulan el comportamiento en los jóvenes

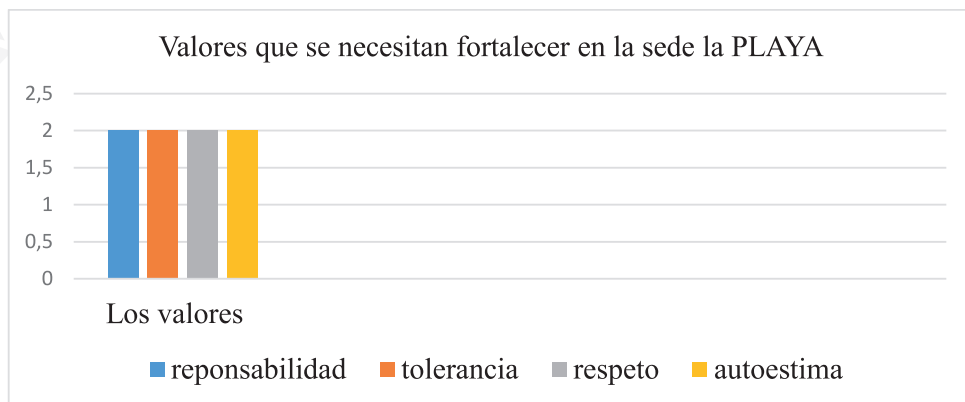
Fuente: Elaboración propia

Al adolescente le importan la responsabilidad, tolerancia, justicia, la igualdad de derechos, el respeto por la dignidad de los seres humanos, la amistad, la lealtad, y, más que nada, la libertad.

LA OBSERVACIÓN

Mediante la observación se puede dar cuenta que los estudiantes necesitan el fortalecimiento de los valores del respeto, tolerancia, responsabilidad y autoestima, pero así ni dejando los otros valores a un lado sino con estos también recordarlos en los estudiantes de la sede la Playa que están volviendo a la alternancia después de una temporada de estudiar desde casa y en donde se acostumbraron a no compartir, a tener miedo debido a la pandemia del COVID-19 y a no ser responsables con sus tareas.

Figura 5. Valores que se necesitan fortalecer



Fuente: Elaboración propia

Fase de Aplicación o Trabajo de Campo

En esta fase se debe resaltar la importancia que tuvieron los estudiantes en cada una de la aplicación de los talleres en donde lograron conocer la importancia de cada uno en el aula de clase, en su casa y con la sociedad y en donde logran acercarse a la realidad que está viviendo el país y los ha afectado a ellos como estudiantes. Por ello, a continuación se hará una detallada sistematización de los resultados que se logra en la aplicación de los talleres.

El proceso académico no cuenta con una asignatura específica que mencione los valores y en donde la docente pueda hacer énfasis a que debido a la pandemia del COVID-19 los estudiantes tuvieron grandes cambios en donde siguen confundidos en especial los más pequeños, en donde tuvieron que pasar de estar en una aula de clases a estar en la casa, en donde no tenían la docente personalmente para que los guiara y sí que tenían guías y los que contaban con una herramienta tecnológica la maestra los podía llamar o hacer video llamadas. Y después de dos años de estar en casa llegan a las aulas de clases sin saber si pueden jugar con sus compañeros o la docente les podía dictar las clases como lo era antes, por eso es importante fortalecer los valores ya que ellos han perdido la costumbre de alguno de ellos.

Los aportes brindados mediante la observación y la encuesta que se aplicó a los estudiantes y a la docente en donde el autor Sautu (2004) menciona que la entrevista semiestructurada es un instrumento en donde es libre de expresión de acuerdo al tema de la investigación. Cumpliendo así con el primer objetivo específico. Esto teniendo en cuenta la necesidad del estudiante en su etapa de formación académica y con los cambios que ha tenido que afrontar por lo

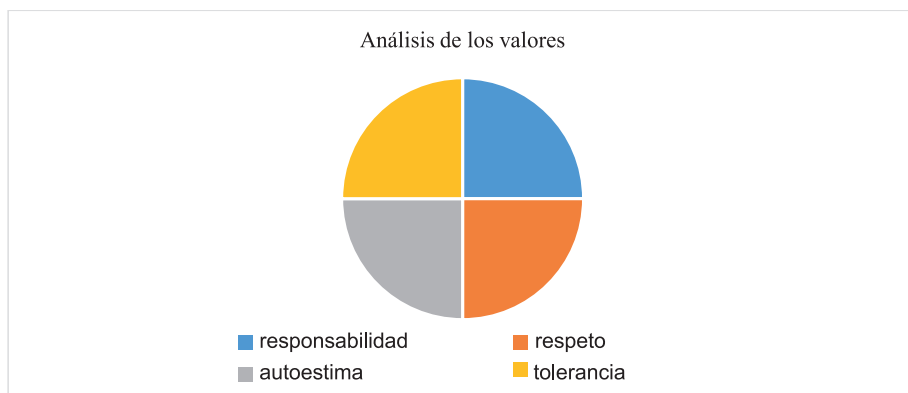
que está viviendo el país o el mundo y que los afecta a ellos no solo en su formación académica sino también en sus vidas personales, familiares y sociales.

La observación nos brinda información para poder identificar el problema o causa que están viviendo los estudiantes en cuanto al fortalecimiento de los valores. En el segundo instrumento que es la encuesta semiestructurada que se le aplica a los estudiantes y docente, podemos ver más con claridad el porqué de las cosas y así poder seguir con este proceso de investigación y que la encuesta se le hace a todos los grados de primaria y como son diferentes grados también se puede ver los aportes en edades de los estudiantes lo cual es muy importante ya que los más pequeños son los más afectados con esta situación, no como los estudiantes de edades más grandes que ya entienden un poco más pero igual hay cosas que necesitan de asesoría, por ello la encuesta nos permite enfocarnos en el fortalecimiento de los valores en los estudiantes de la sede la Playa y además que trabajan con multigrado por el número de estudiantes que hay en la sede.

FASE DE REFLEXIÓN O EVALUACIÓN

Diario de campo: Es un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados. Según (Alzate, Puerta y Morales, 2008) mencionan que, "el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil al investigador, en él se toma nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que está recogiendo" (p. 6).

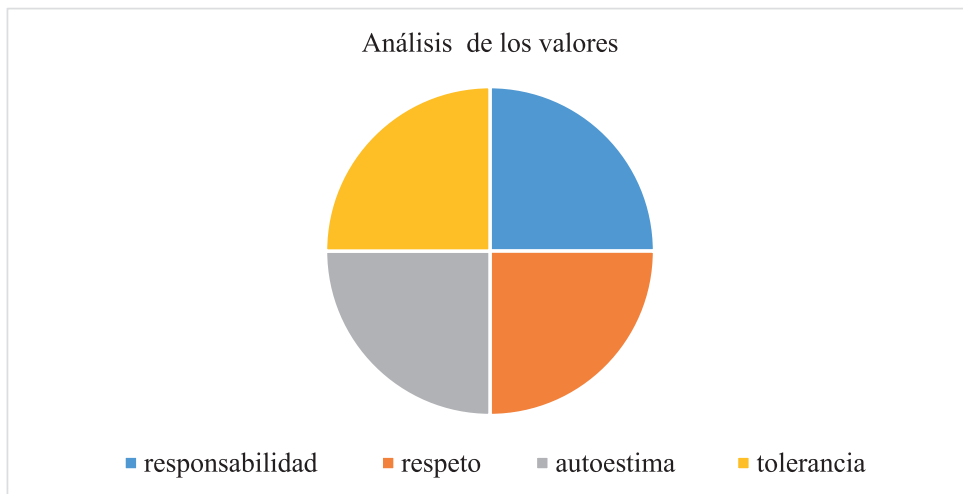
Figura 6. Análisis del aporte de los instrumentos en la fase de reflexión o evaluación.



Fuente: elaboración propia

En el diario de campo da cuenta que los estudiantes les llamo la atención las actividades y los talleres mediante las cuales se fortalece los valores para lograr un mejor acompañamiento académico por parte de los padres de familia.

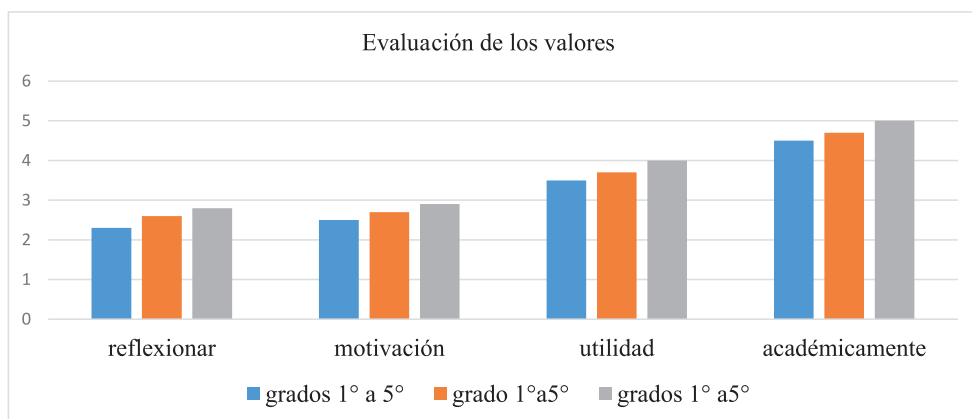
Figura 7. Verificación



Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta todo el proceso que se trabajó en la investigación y con los estudiantes, se dio como cumplido el objetivo general que se estableció en la propuesta y en cada taller planteado. Los estudiantes de la Institución Educativa Técnica Agrícola de Paipa de la Sede la Playa obtuvieron un gran resultado en este proceso en donde se evidencia en cada taller aplicado y se puede mencionar que se cumplió con el objetivo adquirido.

Los estudiantes de la sede la Playa, al inicio de la aplicación de la investigación y los talleres no presentaban mucha atención y los más pequeños no sabían en qué les servía fortalecer los valores, los más grandes eran ansiosos de saber qué actividad se les iba aplicar en cada encuentro con ellos, por eso en la gráfica anterior escogí esas palabras que fueran las que en la evaluación en cada taller mediante la observación se evidenciaron en el proceso, los estudiantes fueron reflexionando en los valores, si estaban actuando bien, cómo los estaba afectando académicamente, si siempre en las clases o en su entorno estaban motivados y en qué les es útil fortalecer los valores.

Figura 8. Evaluación.

Fuente: elaboración propia

Como lo menciona el autor Arboleda (2011, p. 93) Por estas razones es una tarea difícil pero no imposible, con trabajo y dedicación los educadores pueden hacer llegar, formar o reforzar los valores a nuestros niños y jóvenes para responder a las demandas de una sociedad que presenta cambios vertiginosos en aras de un supuesto desarrollo caracterizado por la anarquía y falta de planeación por parte de los sectores políticos y educativos, ya que no se dan los resultados esperados de educar para la vida. Por ello, es de suma importancia que el docente ofrezca desde la institución educativa los conocimientos, procedimientos y actitudes que hagan posible la construcción de criterios morales propios, derivados de la razón y el diálogo; así, es posible pensar que todo este arduo trabajo se debe iniciar ya con los más pequeños, es decir, en la educación infantil pero el problema con que nos encontramos los educadores en nuestra práctica docente, es que mientras nadie discute que la Educación en Valores debe empezar en las primeras edades y que es importante tenerla en cuenta, no dejando de lado otros aspectos psicológicos, sociológicos y afectivos, los referentes didácticos, pues es muy limitado el material escrito sobre educación en valores en esta etapa educativa.

CONCLUSIONES

Identificar la estrategia didáctica que se aplicó en esta investigación nos ayudó a cumplir con el objetivo de la propuesta, logrando que las actividades fueran dinámicas y divertidas donde el estudiante más que desarrollar los talleres de aprendizaje, el entusiasmo y la motivación en cada uno fue aumentando ya que estas actividades en diferentes a las que la docente les realiza debido

a que es el que les exige el programa de escuela nueva, en los talleres había videos, era lo que más les gustaba a los estudiantes.

Mediante la aplicación de los instrumentos diseñados, en la fase de diagnóstico se permitió conocer que los estudiantes en especial de los grados primeros y segundos no tenían claro la importancia de los valores y lo que le puede ayudar como estudiantes y personas. Con la ayuda de los instrumentos se logró determinar algunas falencias existentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los grados de primero a quinto; en donde un video e imágenes le ayuda mucho a mejorar su aprendizaje.

Esto permitió que se generara el planteamiento de las preliminares de esta propuesta investigativa en pro de dar solución a las anteriores falencias determinadas. Luego de que se logró el diagnóstico a cerca de la forma de adquisición de los conocimientos de los estudiantes: se continúa con la búsqueda de la información teórica necesaria para enriquecer el marco de referencia, dicha información fue consultada en distintas bases de datos disponibles. Siempre con el objetivo de fortalecer los valores y así el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la sede la Playa y de igual forma que esto le ayude a la docente para seguir guiando a los estudiantes.

Se estableció en la propuesta el diseño de la metodología, la elaboración de cuatro talles en donde como es una escuela multigrado. Dichas actividades didácticas fortalecerán los valores, esto también con la ayuda de la docente de la sede, y en donde los estudiantes se salieron un poco de su contorno de guías y libros, ya que al ser una sede en área rural y de multigrado trabajan con el programa de escuela nueva en donde son las guías, libros y con la ayuda de la docente realizan su aprendizaje; los estudiantes al realizar las actividades siempre estuvieron comprometidos y responsables, demostrando a través de la propuesta los resultados que se logran en el objetivo general del proyecto de investigación.

Finalmente, se logran los objetivos propuestos de la investigación, se aporta a la formación integral de los estudiantes ya que al fortalecer los valores los estudiantes en su aprendizaje así aprenderán actitudes como lo es tolerar, tener su autoestima alta, ser responsables con sus tareas o sus acciones y respetar a los demás, teniendo una formación académica mejor para ser en su futuro grandes personas. Por eso los valores ayudan a los estudiantes ya que estos se presentan desde casa, pero como docente se debe fortalecer su aprendizaje y cómo se deben utilizar los valores. En donde la escuela es el principal guiador de los valores y en especial ahora que estamos en tiempos de pandemia.

REFERENCIAS

- Alzate, Puerta y Morales. (2008). Una mediación pedagógica en educación superior en salud. El diario de campo. Revista Iberoamericana de Educación, (4), pp. 1-10.
- Botero, A. (2009). La Tolerancia en La Historia. Medellín: Universidad de Medellín.
- Unesco al Covid-19 (2020). El brote de COVID-19 es una crisis sanitaria mundial. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZW-sU51h8_IJ:https://es.unesco.org/covid19+&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=co
- MONEREO, C. (1998). La formación del profesorado como vía para enseñar estrategias de aprendizaje, Madrid, Cooperación Española.
- Mérida-Martínez, Y., y Acuña-Gamboa, L. A. (2020). Covid-19, Pobreza y Educación en Chiapas: Análisis a los Programas Educativos Emergentes. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9(3). <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12435>
- Vergel-Ortega, M., Rincón-Leal, O. L., y Cardoza-Herrera, C. A. (2016). Comunidades de aprendizaje y prácticas pedagógicas. Boletín Redipe, 5(9), 137-145. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6064925>
- Kem-Mekah-Kadzue, O. (2020). Enseñanza en línea durante la crisis del Covid-19 en la educación universitaria camerunesa: logros y desafíos. Ehquidad. International Welfare Policies and Social Work Journal,(14), 57-74.



3

**Fortalecimiento del pensamiento crítico
a partir del método científico en los
estudiantes del grado segundo**

FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO A PARTIR DEL MÉTODO CIENTÍFICO EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SEGUNDO,¹

Nathalia Lizeth Sierra Villamil²

Resumen

El desarrollo del pensamiento crítico es considerado relevante, puesto que este se encuentra catalogado como una competencia que se debe incorporar en el sistema educativo como una habilidad blanda a fin de formar niños críticos; así mismo, un niño desde los primeros niveles educativos requiere preguntar, explorar y compartir lo que saben. En el proyecto de investigación se planteó fortalecimiento del pensamiento crítico a partir del método científico en los estudiantes del grado segundo tres de la I.E. Técnico Comercial “Sagrado Corazón de Jesús” del municipio de Chiquinquirá, teniendo en cuenta los aportes teóricos de quienes afirman que las habilidades del pensamiento crítico son consideradas como mecanismos cognitivos que facilitan la interpretación y selección de información con el propósito de tomar decisiones y proponer hipótesis.

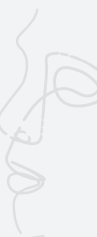
Palabras clave: Habilidades, pensamiento crítico, método científico, ciencias naturales.

1 Artículo de Reflexión.

2 Licenciada en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, Humanidades y Lengua Castellana, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, E-mail: Nathalia.sierra@uptc.edu.co

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artículo:
Sierra, N. (2022). Fortalecimiento del pensamiento crítico a partir del método científico en los estudiantes del grado segundo. *Revista Rastros y rostros del saber*, 7 (13), pp. 54 - 66.

Fecha de recepción: 10 de diciembre de 2021
Fecha de aprobación: 06 de julio de 2022







STRENGTHENING CRITICAL THINKING BASED ON THE SCIENTIFIC METHOD IN SECOND GRADE STUDENTS

Abstract

The development of critical thinking is considered relevant, since it is catalogued as a competence that should be incorporated in the educational system as a soft skill in order to form critical children, likewise a child from the first educational levels requires to ask, explore and share what they know. In the research project, the strengthening of critical thinking from the scientific method in students of the second grade three of the I.E Técnico Comercial "Sagrado Corazón de Jesús" of the municipality of Chiquinquirá was proposed, taking into account the theoretical contributions of those who affirm that the skills of critical thinking are considered as cognitive mechanisms that facilitate the interpretation and selection of information with the purpose of making decisions and proposing hypotheses.

Keywords: Skills, critical thinking, scientific method, natural sciences.





REFORÇO DO PENSAMENTO CRÍTICO BASEADO NO MÉTODO CIENTÍFICO NOS ALUNOS DO SEGUNDO ANO

Sumário

O desenvolvimento do pensamento crítico é considerado relevante, uma vez que é catalogado como uma competência que deve ser incorporada no sistema educacional como uma habilidade suave a fim de formar crianças críticas, da mesma forma que uma criança dos primeiros níveis de ensino requer perguntar, explorar e partilhar o que sabe. No projecto de investigação, o reforço do pensamento crítico baseado no método científico foi proposto aos estudantes do I.E Técnico Comercial “Sagrado Corazón de Jesús” do município de Chiquinquirá, tendo em conta as contribuições teóricas daqueles que afirmam que as competências de pensamento crítico são consideradas como mecanismos cognitivos que facilitam a interpretação e selecção da informação com o objectivo de tomar decisões e propor hipóteses.

Palavras chave: Competências, pensamento crítico, método científico, ciências naturais.



INTRODUCCIÓN

Lipman (2019) sostiene que “el pensamiento crítico es la capacidad manifestada por el ser humano para analizar y evaluar información existente en situaciones de la vida cotidiana, intentando esclarecer la veracidad de dicha información y emitir juicios de valor” (p. 98). Este pensamiento está relacionado con otras capacidades como la creatividad, la lógica o intuición y la indagación. El desarrollo del pensamiento crítico en los niños facilita la evaluación pertinente de los razonamientos, distinguir entre hechos y opiniones, por otra parte, para fortalecer este pensamiento es necesario la crítica, creatividad y la lúdica.

Un ejemplo práctico puede ser la lectura de cuentos, la expresión artística, los juegos y la resolución de situaciones problema de la vida cotidiana, a fin de fomentar la capacidad crítica, el diálogo, la autocorrección, la formulación de preguntas, la colaboración, el respeto a la diversidad, la argumentación, la atención y así contribuir en la formación de un pensamiento propio, puesto que los niños tienen una extraordinaria capacidad de asombro y una curiosidad prácticamente ilimitada. Así mismo Priestley, (1996) menciona que las operaciones mentales deben ser guiadas por el docente de una forma constante y continúa en los niños, teniendo en cuenta los niveles del pensamiento crítico.

Dado que entre más oportunidades tenga el estudiante de utilizar la información que recibe, mayor será la probabilidad de que la almacene en la memoria y la localice con facilidad cuando sea necesario, permitiendo cuestionarse, discriminar entre un hecho y una opinión, diferenciar lo real de lo irreal y por último, reconocer las partes de un todo. (p. 19).

La misma autora manifiesta que el procesamiento de la información se caracteriza entre niveles fundamentales como el literal, inferencial y crítico, en donde el estudiante es capaz de secuenciar información obteniendo las capacidades de nivel literal, aplicándolas a la resolución de problemas formulando hipótesis, posibles soluciones, aspectos relevantes del nivel inferencial, para finalmente el nivel crítico en donde la meta cognición es la base que sostiene el nivel y se ubica en el desarrollo del pensamiento crítico facilitando en el estudiante evaluar, criticar y juzgar.

De igual importancia el fortalecimiento del pensamiento crítico y de sus habilidades son consideradas en la actualidad como de las principales competencias que se debe incorporar en el sistema educativo como una habilidad blanda a fin de formar pensadores críticos, según De Zubiría, (2014).

Individuos capaces de tomar una postura frente a su veracidad y calidad de argumentos que lo soportan, dado que los estudiantes desde los primeros niveles educativos y a lo largo de su vida académica necesitan preguntar,

explorar y compartir lo que saben, así como aprender a aplicar su conocimiento y sus sentimientos sin temor al ridículo, en lo cual deben ser incluidas habilidades como la interpretación, análisis y la explicación, así mismo, el aprendizaje y desarrollo de estas habilidades requiere el análisis objetivo, persistente y preciso de cualquier afirmación. (p. 98).

Por otra parte, Pachón (2011) señala que los instrumentos para evaluar las habilidades críticas pueden ser cuantitativos, cualitativos o mixtos combinando ambas técnicas, indica también que la evaluación tiene relación con el modelo de aprendizaje, de este modo se debe fijar un objetivo dentro del modelo conductista y conviene usar una prueba objetiva para medir cuánto sabe el alumno, en cambio si el modelo es cognoscitivo entonces está centrado en el desarrollo de habilidades y será necesario emplear una evaluación de tipo cualitativa. Según Tacca (2011) la enseñanza de la Ciencias Naturales en la educación básica se constituye una prioridad en la formación de los niños ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

En este nivel se reúnen contenidos vinculados con el conocimiento y exploración del mundo, además de una progresiva apropiación de modelos y teorías propios de las ciencias naturales, para empezar a interpretar y explicar la naturaleza. Los lineamientos curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Ministerio de Educación Nacional – MEN (2004) se ocupan de analizar el conocimiento común, científico y tecnológico, y la naturaleza de la ciencia como un juego que nunca termina al acercarse a la verdad eliminando errores, la autocrítica y la crítica de los demás como una estrategia que garantiza la aproximación a la verdad, además propicia espacios de participación y mejoramiento personal, social, cultural y ambiental teniendo en cuenta los valores.

En este sentido, Furman (2008, p. 45) afirma que las competencias para el área de las ciencias naturales, no se adquieren de manera espontánea sino que hay que enseñarlas y que el docente juega un rol fundamental como mediador del proceso por medio de la ejecución de actividades pedagógicas que contribuyan al fortalecimiento del pensamiento crítico.

MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo a la población de la Institución Educativa Técnica Comercial "Sagrado Corazón de Jesús" se tomó como muestra 35 estudiantes, cuyas edades oscilan entre los 7 y 8 años. Desde las prácticas pedagógicas realizadas y la aplicación de un test con el fin de indagar acerca del nivel de pensamiento crítico de cada uno de los estudiantes, se pudo identificar como problemática más relevante que los estudiantes del grado segundo tenían dificultades para

responder preguntas, dar sus puntos de vista de manera lógica y reflexiva, y finalmente comprobar la validez de sus ideas o conceptos acerca de situaciones o fenómenos naturales presentes en su vida cotidiana necesarias para formar pensadores críticos promoviendo su curiosidad por explorar.

Por otra parte, se realizó el análisis del último informe de resultados de la prueba ICFES 3° y 5° de los municipios no certificados del departamento de Boyacá, se permitió identificar cuáles son las fortalezas y debilidades, en donde se pudo determinar que la provincia de occidente presenta dificultades en las competencias evaluables establecidas por el Ministerio de Educación Nacional, dado que se observa un avance mínimo a comparación del año anterior, tomado de Secretaría de Educación de Boyacá (2017).

A nivel local se puede resaltar la participación de esta institución educativa en las pruebas saber 3° y 5°, porque se encuentra ubicado en un índice entre colegios oficiales del municipio en comparación con otras instituciones, con puntajes promedio similares, en procesos que implican análisis, argumentación y la resolución de problemas, institucionalmente se evidenciaron deficiencias, indispensables para el fortalecimiento del pensamiento crítico dado que este se entiende como la forma de pensar de manera clara y racional, entendiendo la conexión lógica entre las ideas, las cuales también influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, desde la posición de Lipman, (2010).

Así mismo, se elaboró un estado del arte a partir de proyectos de grado y tesis previamente elaboradas al nivel internacional, nacional y regional, relacionados al desarrollo y fortalecimiento del pensamiento crítico enfocado a diferentes áreas del conocimiento pero sobre todo a partir de la enseñanza de las ciencias naturales, para lo cual se pudo evidenciar resultados significativos en las poblaciones objeto, en cuanto al fortalecimiento de procesos cognitivos, la construcción de sus propios aprendizajes, la argumentación, el análisis, la resolución de problemas, el desarrollo del pensamiento crítico en la realización de comparaciones en el ámbito que los rodea, dándole respuesta a sus dudas. En este sentido, como marco teórico se tuvo en cuenta el aporte de autores acerca del pensamiento crítico en niños y la importancia del método científico en cuanto al desarrollo de las competencias científicas en el aula de clase, como soporte a la investigación.

En el marco teórico como soporte a la investigación se puede encontrar en primera instancia el aporte de Paul & Elder, con el concepto de pensamiento crítico y las habilidades críticas, seguidamente a Lipman y su contribución el FpN Filosofía para niños, De Zubiría y la importancia de formar pensadores críticos desde el sistema educativo como una necesidad del siglo XXI, de igual manera a Ruiz y el método científico, por último el MEN y las PISA y el desarrollo de las competencias científicas desde el área de ciencias naturales como parte del proceso educativo.

La metodología implementada en el proceso de investigación permite orientar el diseño y desarrollo de la intervención educativa por medio de las etapas e instrumentos utilizados por el investigador para lograr los objetivos propuestos y dar solución a la problemática, basada en la investigación- acción en donde el aula de clase se convierte es un escenario de acción permanente. Su propósito fundamental se centra en la puesta en práctica de algunas estrategias pedagógicas para fortalecer en los niños el desarrollo del pensamiento crítico.

Por tal razón, se diseñó una propuesta investigativa orientada a la investigación-acción participativa con el fin de dar solución a la problemática encontrada en el aula de clase y el enfoque mixto puesto que se pretende estudiar la realidad del contexto; de igual manera, se utilizó la rúbrica como instrumento para evaluar el desempeño de cada individuo, teniendo en cuenta que implicaba la autonomía del estudiantes y el uso de las habilidades adquiridas a lo largo de los talleres, dado que el fortalecimiento del pensamiento crítico es considerado un proceso paulatino y secuencial.

RESULTADOS

Teniendo en cuenta las fases de la investigación-acción participativa, para iniciar la ejecución de la propuesta investigativa se realizó la parte preliminar para determinar los objetivos, los cuales definieron el alcance en el resultado, así mismo, el soporte teórico, seguidamente el diagnóstico para conocer la situación problema, la planificación y acción con el fin de lograr los objetivos propuestos, finalmente la evaluación, análisis e interpretación de datos y resultados y extraer las conclusiones.

A partir de un diagnóstico aplicado a los estudiantes del grado segundo el cual contenía preguntas abiertas acerca de situaciones breves de la vida cotidiana relacionadas al área de ciencias naturales, se permitió evaluar el nivel de pensamiento crítico de cada uno de los participantes, en donde se pudo determinar que poseen dificultades para interpretar, analizar y dar puntos de vista de manera lógica y reflexiva, como lo determina López, (2013).

Por otra parte, se diseñó una propuesta pedagógica orientada a la investigación-acción participativa con el fin de dar solución a la problemática encontrada en el aula de clase; así mismo, enmarcada en el enfoque mixto, conformada por seis talleres pedagógicos enfocados a temas del grado segundo en el área de ciencias naturales basados en el método científico, que facilitaron el cumplimiento de los objetivos propuestos.

De igual manera, se utilizó la rúbrica como instrumento para evaluar el desempeño de cada individuo por medio de una escala valorativa y criterios

establecidos relacionados a las capacidades necesarias de cada una de las habilidades críticas, durante la ejecución del taller 6 llamado un mundo de ciencia, puesto que este implicaba el trabajo autónomo del estudiante y el uso de las habilidades trabajadas en el proceso, facilitando observar un avance progresivo en la adquisición y fortalecimiento del pensamiento crítico.

En los resultados obtenidos se pudo evidenciar que los estudiantes de grado segundo lograron afianzar las habilidades críticas ejes del fortalecimiento del pensamiento crítico, así mismo procesos como el trabajo autónomo y grupal, organización de ideas, la indagación, elaboración de conclusiones a partir de argumentos, la construcción de su propio conocimiento apoyado de los saberes previos, dar puntos de vista acerca de lo observado, la resolución de problemas y el manejo de las competencias científicas en relación al método científico a partir de situaciones o fenómenos naturales presentes en su vida cotidiana.

Cada uno de los talleres se encontraba estructurado por la descripción metodológica la cual determina cada una de las etapas de trabajo, evidencias de trabajo y la evaluación considera el resultado de los conceptos, habilidades, actitudes y aprendizaje en los estudiantes de manera grupal e individual, el tiempo y los recursos empleados en la ejecución de cada taller, seguidamente se realizará la descripción de cada uno, análisis y explicación de los resultados obtenidos.

Por medio de la rúbrica se evidenciaron resultados favorables en la mayoría de los estudiantes del grado segundo tres en relación al fortalecimiento y desarrollo de las habilidades críticas como ejes fundamentales para organización de ideas, planteamiento y comprobación de hipótesis a partir de la experimentación, formulación de preguntas acerca de situaciones del entorno y la vida cotidiana, comparación y contraste de argumentos y la emisión de juicios de valor por ende es necesario adoptar un rol de pensador crítico.

El primer hallazgo observado después de la aplicación del diagnóstico con el fin de identificar el problema y caracterizarlo, permitiendo determinar que los estudiantes poseían dificultades para analizar y dar argumentos cortos, organizar ideas, solucionar problemas, dar puntos de vista de manera lógica y reflexiva, capacidades necesarias para el desarrollo y fortalecimiento del pensamiento crítico el cual requiere de la labor educativa y de ciertos hábitos que se van adquiriendo y ejercitando a lo largo de los ciclos educativos en relación a la posición de Lipman (2019).

Por otra parte, se evidenció que los estudiantes se encuentran en la etapa inicial del nivel inferencial en la que el estudiante inicia el desarrollo y estimulación de su sentido, haciendo uso medianamente del nivel inferencial el cual implica ser capaz de entender afirmaciones, identificar, causas, hacer

predicciones, identificar hipótesis y puntos de vista, por último las falencias notables de las capacidades que son necesarias para lograr el nivel crítico, en el que los niños son capaces para debatir, argumentar, evaluar, juzgar y criticar todas las habilidades adquiridas a lo largo del proceso, tal como lo afirma Priestley (2018).

El segundo hallazgo durante la ejecución de los seis (6) talleres fue un avance progresivo en cuanto a las capacidades necesarias para el fortalecimiento del pensamiento crítico, puesto que a partir de la aplicación de las actividades propuestas para cada taller basadas en las habilidades críticas y el método científico, se logra un trabajo secuencial y una evaluación continua, así mismo el rol del docente como mediador del proceso el cual debe crear hábitos, articular los saberes previos con los nuevos brindando espacios en donde se presente la palabra, la pregunta y la opinión del otro.

Por otra parte, la rúbrica permitió evaluar y dar detalladamente resultados favorables puesto que se implementó para revisar el uso de las habilidades críticas en el taller 6, puesto que este requería del trabajo autónomo de cada estudiante, a lo largo de la ejecución de las actividades denotando falencias y aspectos por mejorar; así mismo, la retroalimentación del proceso con ayuda del docente como mediador del proceso.

También es importante resaltar como estrategia de aprendizaje el planteamiento de preguntas o cuestionamientos sobre situaciones de la vida cotidiana con el fin de comprender la realidad del entorno, fomentando el diálogo entre los estudiantes en las diferentes sesiones de clase, estas acciones permiten evidenciar el afianzamiento de la autonomía demostrando seguridad de sí mismo y de sus capacidades, a la vez asumir riesgos adoptando el rol de pensador crítico.

La implementación de las ciencias naturales en el aula de clase en la educación básica primaria, contribuye en los niños y niñas que reconozcan la ciencia como una actividad humana que permite desarrollar el pensamiento crítico por medio de la toma de decisiones y desarrollando habilidades asociadas al conocimiento científico integrando los conocimientos de las ciencias a sus explicaciones sobre fenómenos y procesos naturales al aplicarlos en contextos y diversas situaciones, Izquierdo (2011).

Se contrastó la rúbrica implementada en la última fase de la investigación como instrumento de evaluación, con el diagnóstico y los talleres pedagógicos, en donde se evidenció un notorio fortalecimiento en lo que respecta al pensamiento crítico, potencializando el entendimiento de la realidad y del entorno, ya que se le permitió a los estudiantes dinamizar diferentes tópicos y desempeños con habilidades de trabajo personal y colectivo, mejorando los

procesos de aprendizaje a partir de sus gustos, reflexiones discursivas, además de promover una mayor concentración y profundidad en la observación y organización de ideas

CONCLUSIONES

Para concluir, el desarrollo del pensamiento crítico promueve en los estudiantes la agudeza, perspectiva, el cuestionamiento permanente, la construcción y reconstrucción del saber, poseer una mente abierta, con coraje intelectual, la autorregulación, y el control emotivo, características esenciales para enfrentarse a los retos cognitivos complejos ante las exigencias de una sociedad que demanda cambios y sujetos constructores de saberes y tolerantes frente a los cambios; por tal razón, es relevante incluirlo en el aula de clase como una necesidad del siglo XXI que se puede adquirir desde edades tempranas, por lo que también debemos garantizar que los docentes se encuentren preparados para la enseñanza de este pensamiento.

Así mismo, la evaluación de aprendizajes no se reduce a un taller o cuestionario otorgándole una función calificadora, lo anterior son instrumentos que permiten al docente mejorar su práctica docente y monitoreo de la adquisición de las capacidades necesarias para el fortalecimiento de las habilidades críticas, dado que el uso de estas herramientas evaluativas orientan el proceso de enseñanza y aprendizaje como punto de partida, análisis y reflexión a partir de los resultados obtenidos y del diálogo abierto entre docente y estudiantes, permitiendo la evaluación formativa y la retroalimentación con miras de buscar acciones de mejora.

Por otra parte, este pensamiento tiene la facilidad de ser implementado desde la transversalidad en el aula, puesto que permite el trabajo articulado desde varias asignaturas o áreas del conocimiento teniendo en cuenta el currículo, porque su desarrollo implica el uso de las habilidades cognitivas e intelectuales que permiten en el individuo analizar, almacenar información, transformarla hasta generar nuevos productos, establecer relaciones, resolver problemas y lograr aprendizajes que pueden ser aplicables en las Ciencias naturales, Lengua castellana, Matemáticas, Ciencias sociales, Ética y valores.

La aplicación de la propuesta fue de impacto para los estudiantes del grado segundo tres, puesto que les permitió fortalecer y adquirir las habilidades del pensamiento crítico, así mismo se evidenció la disposición de los niños hacia una actitud de explicación y experimentación de manera inmediata en la búsqueda de respuestas y soluciones, la interacción con los compañeros de clase, el cuestionamiento al docente propiciando espacios pedagógicos, de acuerdo a la edad, materiales disponibles y el apoyo del entorno.

REFERENCIAS

- De Zubiría. (2014). Habilidades del pensamiento. *El magisterio*, 96.
- Duval, R. (2016). Las condiciones cognitivas del aprendizaje de la geometría. Desarrollo de la visualización, diferenciaciones de los razonamientos, coordinación de sus funcionamientos. 13-60.
- Izquierdo. (2011). *Las ciencias naturales en educación básica, formación de ciudadanía para el siglo XXI*. México: Subsecretaría de educación básica SEB.
- Lipman. (2006). *Filosofía en la escuela: la práctica de pensar en las aulas*. Grao.
- Lipman. (2010). *La formación del pensamiento crítico entre Lipman y Vigotsky*. Pontificia Universidad Javeriana - Facultad de filosofía .
- Lipman. (2019). *Análisis del pensamiento crítico desde Mathew Lipman y su contribución a la enseñanza de la filosofía*. Bogotá.
- Lipman, M. (1989). *El lugar del pensamiento en la educación*. Octaedro.
- Lipman, M. (1990). *Estándares básicos del pensamiento crítico*.
- López. (2013). Pensamiento crítico en el aula. *Universidad Autónoma del Estado de Morelos*.
- MEN. (2006). *Estándares Básicos de competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*.
- Pachón. (2011). *Estudios sobre el pensamiento colombiano*.
- Paul & Elder. (2005). Estándares de competencia para el pensamiento crítico. *Fundación para el Pensamiento Crítico*.
- Piaget, J., Inhelder, B., & Szeminska, A. (2013). *The Child's Conception Of Geometry* (Vol. 81). Routledge.
- Priestley. (1996). *Técnicas y estrategias del pensamiento crítico: salón pensante, grupos cooperativos, aprendizaje creativo, guía de motivación, para profesores y padres*. México: Trillas.
- Priestley. (2018). La caricatura simbólica: Herramienta formadora del pensamiento crítico. *Educación y Ciencia - UPTC*, 35 .

Secretaría de Educación de Boyacá. (2017). *Histórico pruebas saber, 2012-2017*.

Siegel. (2013). El pensamiento crítico como un ideal educacional. *Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*.

Tacca. (2011). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. *Investigación educativa*, 143.



4

**Educación en tiempos de pandemia, enseñanza
y aprendizaje en casa modelo escuela nueva**

EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA, ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN CASA MODELO ESCUELA NUEVA¹

Sandra Johana López Vargas²

Resumen

El estudio abordó las experiencias que se registraron mientras se desarrolla la práctica pedagógica investigativa, siendo esta una experiencia atípica; En vista de la situación sanitaria por la que está atravesando el país y obligando a la población a confinarse en sus hogares, situación que ha forzado a cambiar las metodologías de enseñanza en el sector educativo. Al llevar a cabo la práctica se evidencian grandes falencias tanto en la metodología que se implementan para el desarrollo de las temáticas, como las grietas socioeconómicas del sector, lo que refleja la desigualdad por las que atraviesan algunas familias, las cuales no pueden acceder de la misma forma al modelo educativo actual. También se quieren dar a conocer las ventajas y desventajas que trae consigo esta situación por la que pasan los estudiantes, y como se lleva a cabo la ejecución del proyecto de aula, de esta manera poder brindar una mirada reflexiva del proceso. Considero importante el apoyo y compromiso de los padres de familia para el desarrollo de todas las actividades académicas implementadas.

Palabras Clave: Escuela nueva, metodología educativa, enseñanza y aprendizaje, desigualdad social, conectividad

1 Artículo de Reflexión

2 Licenciada en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, Humanidades y Lengua Castellana. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: Email: sandrajohana.lopez@uptc.edu.co

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo:
López, S. (2022). Educación en tiempos de pandemia, enseñanza y aprendizaje en casa modelo escuela nueva. *Revista Rastros y rostros del saber*, 7 (13), pp. 67 - 80.

Fecha de recepción: 24 de mayo de 2020
Fecha de aprobación: 13 de febrero de 2021





EDUCATION IN TIMES OF PANDEMIC, TEACHING AND LEARNING AT HOME, NEW SCHOOL MODEL

Abstract

The present work is elaborated in order to mention the experiences that were registered while the investigative pedagogical practice is developed, this being an atypical experience; In view of the health situation that the country is going through and forcing the population to confine themselves to their homes, a situation that has forced a change in teaching methodologies in the education sector, when carrying out the practice, great shortcomings are evident both in the methodology that is implemented for the development of the themes, such as the socioeconomic cracks in the sector, which reflects the inequality that some families go through, which cannot access the current educational model in the same way.

They also want to publicize the advantages and disadvantages that this situation that students go through brings with it, and how the execution of the classroom project is carried out, in this way to be able to provide a reflective look at the process. I consider important the support and commitment of parents for the development of all implemented academic activities.

Keywords: New school, educational methodology, teaching and learning, Social inequality, connectivity



EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA, ENSINO E APRENDIZAGEM EM CASA NOVO MODELO ESCOLAR

Sumário

O estudo abordou as experiências que foram registadas enquanto a prática pedagógica da investigação estava a ser desenvolvida, sendo esta uma experiência atípica; tendo em conta a situação de saúde que o país está a atravessar e forçando a população a ficar confinada às suas casas, uma situação que obrigou a mudar as metodologias de ensino no sector da educação. Ao levar a cabo a prática, são evidentes grandes deficiências tanto na metodologia implementada para o desenvolvimento dos temas, como nas fissuras socioeconómicas do sector, o que reflecte a desigualdade que algumas famílias estão a atravessar, as quais não podem aceder ao actual modelo educativo da mesma forma. Também queremos dar a conhecer as vantagens e desvantagens da situação que os alunos estão a atravessar, e como o projecto de sala de aula é realizado, a fim de proporcionar uma visão reflexiva do processo. Considero o apoio e empenho dos pais como importantes para o desenvolvimento de todas as actividades académicas implementadas.

Palavras chave: Nova escola, metodologia educacional, ensino e aprendizagem, desigualdade social, conectividade

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2010) indica que la escuela nueva “es un modelo educativo dirigido, principalmente, a la escuela multigrado de las zonas rurales”, el modelo surgió debido a la dispersión de los habitantes del sector, una característica de la metodología es que en un salón se dan clases a varios grados por lo que un solo maestro dirige el proceso de formación de varios estudiantes

Debido a la situación sanitaria por la cual pasó el país, las metodologías implementadas en la escuela nueva cambian radicalmente, pues ya los estudiantes no hacen los desplazamientos hasta las instalaciones de la institución educativa, si no el maestro debe buscar la forma de llegar hasta sus hogares, parece un poco complejo puesto que no todos los niños y niñas cuentan con las herramientas tecnológicas para hacer una interacción con el docente.

Parra, R. (1996, p. 11) indica que, “la escuela nueva plantea al igual que el sistema educativo nacional dos objetivos centrales, incrementar la expansión de la escolaridad y mejorar la calidad de la educación” Otro padre de familia que contaba con un dispositivo inteligente indicaba que no contaba con dinero para hacer una recarga y poder enviar las actividades ya desarrolladas; hechos como estos son los que no garantizan calidad educativa.

Metodología educativa

Es el conjunto de pautas, técnicas, momentos, recursos y espacios para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Proceso que en el contexto actual se hace complicado, puesto que el contacto con los estudiantes es únicamente por llamadas y *WhatsApp*, además hay que tener en cuenta que muchas veces en el hogar no se logra un espacio propicio para desarrollar este aprendizaje, pues muchos de los estudiantes se encuentran ocupados en otras labores del hogar, por lo que hay que adaptarse al tiempo de los niños.

Según Cálviz, A. B. (2011) “el profesor aprende de su alumno a ajustar su intervención educativa por la respuesta que se muestra ante intervenciones anteriores” por lo tanto, al hablar de metodología no solo se hace referencia a los métodos de aprendizaje si no a la interacción entre estudiante y profesor porque dependiendo del diálogo se crean nuevas estrategias de aprendizaje. Pero en un ámbito tan limitado como es el contexto de escuela nueva y se suma las limitaciones físicas y económicas de los estudiantes, hace que esta labor sea rigurosa. En ocasiones se siente frustración por no poder llegar al estudiante de manera que él quede con los saberes totalmente claros.

Enseñanza y aprendizaje

El aprendizaje se puede producir de diversas formas desde lo social, cultural, científico y evolutivo. Al echar un vistazo a la era prehistórica, se sabe que los habitantes de esa época eran nómadas, consumían todos los recursos de cierto lugar hasta agotarlos y se trasladaban, pero cuando se dieron cuenta que al caer la semilla nacía la planta se vuelven sedentarios, por lo que ya no era necesario seguir desplazándose. Esto es el ejemplo de un aprendizaje evolutivo, por lo que el ser humano por naturaleza siempre está aprendiendo y son conocimientos que son transmitidos de generación en generación.

Se expresaba el término enseñanza y aprendizaje como uno solo, pero no necesariamente implica que al enseñar se aprende inminentemente, por ello actualmente se toman como términos independientes. González, V. (2001) indica que "Son dos procesos distintos que los profesores tratan de integrar en uno solo. Por tanto, su función principal no es solo enseñar si no propiciar que los alumnos aprendan" en otras palabras, es facilitar al educando los saberes de una manera clara, dinámica y didáctica.

La enseñanza se da para que se produzca un cambio en las personas, y para que se produzca un aprendizaje, si este proceso de enseñanza se propicia en un ambiente adecuado, con los materiales adecuados, es más probable que se interioricen los saberes que se quieren dar a conocer.

Desigualdad social

Es una problemática que no solo se presenta en nuestro país si no a nivel mundial. Es la distribución desigual de oportunidades y recursos dentro de una sociedad, pues no todos los habitantes de determinado territorio tienen acceso a las mismas oportunidades, las principales causas de la desigualdad en un país son: la corrupción del gobierno, crecimiento de las poblaciones, el desempleo, la llegada de inmigrantes.

En el ámbito educativo la desigualdad resalta demasiado, pues no todos los estudiantes de zonas rurales de nuestro país tienen acceso a las mismas condiciones de estudio. Ya que muchos no cuentan con un dispositivo electrónico que puedan tener a la mano constantemente. Por otro lado, viene el aspecto económico, por lo general en la zona rural del país la principal fuente de ingresos es la agricultura y es desarrollada desde muy temprana edad, muchas de estas personas se desenvuelven en esta actividad económica.

Marchesi, Á. (2000). En su punto de vista expone que está constatado que las diferencias sociales y culturales de los estudiantes con peligro de fracaso muestra 7 componentes predictivos del bajo grado estudiantil que permane-

cen estrechamente involucrados con la desventaja social: pobreza, pertenencia a una minoría étnica, familias inmigrantes o sin casa idónea, desconocimiento del lenguaje mayoritario, tipo de escuela, sitio geográfico.

Conectividad

Es ser parte de una red en la que se comparte información de forma rápida y sencilla, el internet es una fuente de conectividad innovadora y que ha tenido gran crecimiento en la última década que es más estable en la ciudad que en el contexto rural.

Pero al hablar de conectividad en zonas rurales, ya hablamos de una forma limitada pues hay estudiantes que no cuentan con los dispositivos tecnológicos para estar siempre en contacto con los docentes y en algunas ocasiones si se tiene un dispositivo para la conectividad lo que haría falta es la red de internet puesto que son zonas aisladas y no hay una empresa que pueda garantizar la conexión a internet y en muchos hogares si se paga el servicio de internet se deja de comer.

Para (Rodríguez, 2007) "un ambiente de aprendizaje virtual se configura a partir del uso de los recursos tecnológicos, informáticos y comunicacionales fundamentados en las propiedades de computación, conectividad y virtualidad" por lo tanto son muchos los aspectos que influyen para realizar una clase utilizando las herramientas y medio tecnológicos. La virtualización de la enseñanza para escenarios de poca conectividad, ha sido todo un reto para estudiantes y docentes, puesto que muchos de ellos no se encontraban directamente familiarizados con la tecnología. El hecho de tener que utilizar plataformas digitales como zoom, meet, WhatsApp entre otros, ha sido todo un desafío.

Metodología

El proyecto de aula se desarrolló en la *Institución Educativa Ecológica San Francisco de Cóbbita* la cual se encuentra ubicada en zona rural del municipio de Cóbbita, la institución es de carácter público. Para el desarrollo del trabajo se tuvieron en cuenta los grados segundo, tercero y cuarto de básica primaria, en total 20 estudiantes, 11 niñas y 9 niños cuyas edades se encuentran entre los 7 y 13 años; con respecto a su actitud frente a las actividades en las llamadas telefónicas, los niños y padres de familia por lo general presentan optimismo, pero también indican que es mejor una educación presencial.

El proyecto está titulado "Desafiando la mente aprendo las tablas de multiplicar" el cual se implementó en cuatro fases, La fase diagnóstica se identificó la problemática por medio de los trabajos que los estudiantes entregaron,

el área de matemáticas, se evidencia que presentan dificultades en el área de matemáticas más específicamente en las tablas de multiplicar, fue dado a conocer a la docente titular que está a cargo de los cursos, ella ratifica que sí es una problemática que se viene presentando, por lo que se elaboró una prueba diagnóstica presentando a los estudiantes algunas tablas de multiplicar, la cual tenía un límite de tiempo.



Fuente: Elaboración propia

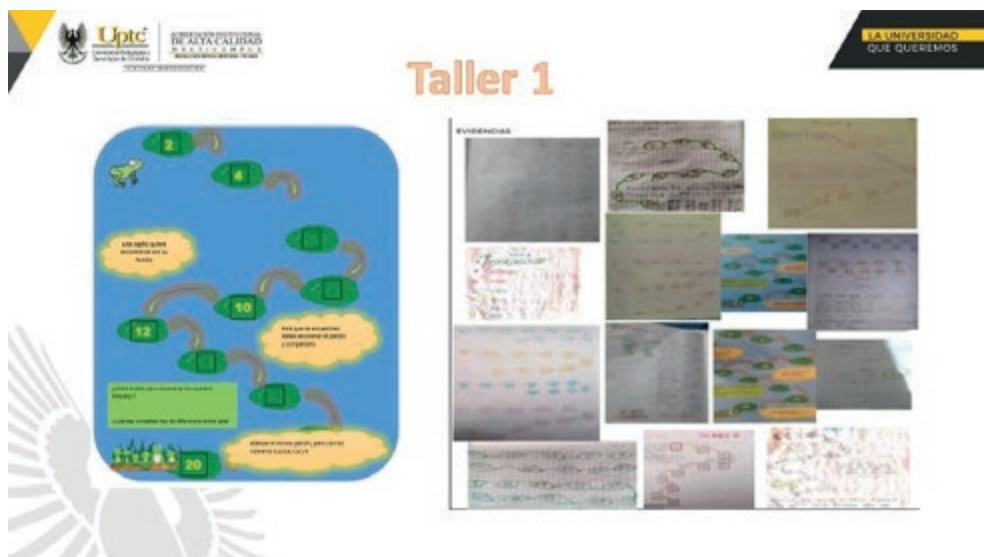
Con base al desarrollo de la prueba diagnóstica, se tiene en cuenta varios aspectos:

- Se puede decir que la prueba diagnóstica no es totalmente objetiva, pues en la mayoría de los trabajos que enviaron los estudiantes las tablas de multiplicar son perfectas. Un detonante de este resultado puede ser: que en el acompañamiento que hacen los padres de familia a sus hijos ellos tienen ese fiel deseo del éxito, por ende, aportan sus propios conocimientos al desarrollo de la prueba para que, de esta manera, todas las respuestas sean correctas y evitar una mala calificación.
- Al realizar la observación de los resultados de la prueba se evidencia que los estudiantes no hacen una medición del tiempo en el que se desarrolló, por lo que se percibe que se desplegó de forma pausada, esto en relación al uso de colores y la copia que hay en algunos cuadernos.

La segunda fase es el diseño, en esta fase se investigan diferentes estrategias para abordar las tablas de multiplicar de una manera diferente pero que

también se puedan hacer llegar a cada uno de los estudiantes por medio de guías y se llega a la conclusión que la mejor forma es tratar de desmenuzar el proceso que tiene las tablas de multiplicar, por lo que se inicia a plantear diferentes estrategias.

En la fase de aplicación se implementaron seis talleres, el primero titulado "la familia del sapo" en él se pretendía que los estudiantes identificaran las secuencias, ya que estas se evidencian fácilmente en la multiplicación.



Fuente: Elaboración propia

En el resultado del primer taller se evidencia que tuvo una buena acogida por parte de los estudiantes, en su mayoría procuraron ser creativos en el desarrollo de la misma, se nota el esmero y esfuerzo porque se entendieron todas las secuencias, por lo general se realizó un buen trabajo, ya que era sencillo y fácil en su desarrollo.

En el segundo taller titulado las galletas de Tuffy, se presenta un niño que visita con cierta frecuencia a una mascota y cada vez que lo ve le lleva cierta cantidad de galletas, en este taller se buscaba que los estudiantes pudieran ponerse en el lugar del niño y plantear otras visitas a su perro, taller que tuvo muy buena acogida por la población estudiantil.

Taller 2

Tuffy

Cada vez que Juanito visita a Tuffy el perro de los vecinos juega con él lo comen y además le da dos galletas (2x2) (2x2) cada perro.

La semana pasada Juanito visitó a Tuffy 5 veces.

¿Cuántas galletas comió Juanito? ¿Cuántas galletas comió Juanito? ¿Cuántas galletas comió Juanito? ¿Cuántas galletas comió Juanito? ¿Cuántas galletas comió Juanito?

Día 1 Día 2 Día 3 Día 4 Día 5

Podemos usar la multiplicación para encontrar cuántas galletas Juanito le dio a Tuffy. El símbolo de la multiplicación es \times en este problema tenemos 5 grupos de 2 galletas, lo escribiremos 5×2 . Cuatro galletas se comió Tuffy en total en los 5 días de Juanito.

Elige la representación de los galletas, como se muestra a Tuffy la respuesta

- 1) Esta semana Juanito vio un poco feliz a Tuffy, pero al verlo pudo visitarlo 4 veces este semana, y para compensarlo le hizo 2 galletas.
- 2) Los vecinos los dueños de Tuffy le dan los 7 días de la semana 4 galletas.

Suma 2 columnas más de Juanito a Tuffy con diferentes días y cantidades, utilizando la multiplicación en imágenes, símbolos y usando palabras.

Fuente: Elaboración propia

En los resultados que arroja este taller se evidencia la facilidad que tienen algunos estudiantes con el desarrollo matemático y artístico del taller; así mismo, también se demuestran los estudiantes que son muy concisos, que se expresan únicamente por la escritura, de igual forma fue clara la instrucción y los estudiantes cumplieron con la norma, llegando a la multiplicación.

En el tercer taller titulado “La tienda de María”, en él se presentaba el caso de la tienda donde le llega cierta mercancía a María y ella quiere saber las cantidades que son organizadas de manera que se pueda identificar el proceso de la multiplicación, pueden llegar a ser casos de la vida real por lo que es bueno que los estudiantes identifiquen que no solo sumando elementos uno por uno se llega a la multiplicación.

Al presentar a los estudiantes alternativas para el desarrollo de la multiplicación, se evidencia que las respuestas y ejercicios planteados por parte de los niños son adecuados y oportunos, lo que hace que ellos no solo vean las tablas de multiplicar como un solo conocimiento, repetitivo y sin sentido, sino lo pueden contextualizar al día a día. Pues en la tienda de María ellos pueden plantear operaciones que pueden llegar a la vida cotidiana en algún momento.

Taller 3

La tienda de María

María es la dueña de una tienda, vende tomates, verduras, arroz entre otras cosas. Pero en esta ocasión está pensando en vender

Frutas:

Así que compra cinco unidades y se las llevará de esta manera:

¿Cuál crees que es la mejor forma de contar nuestras frutas le llevamos a María?, probablemente contando una por una, pero si usamos la multiplicación hacemos el trabajo mucho más fácil y rápido, lo que tenemos que hacer es agrupar las cantidades en la parte superior y lateral de la imagen.

Podemos decir entonces que María tiene 3 grupos de 5 frutas se representan 3×5 o también puede ser la suma 3 veces de 5 o 5 la suma de 3 veces $3+3+3=9$ que da como resultado

Imagina ¿cuál será la multiplicación para esta imagen y la suma de cuales tomates será?

Podrás 2 espacios cada uno con un dibujo y lo representamos en multiplicación y suma

Fuente: Elaboración propia

El cuarto taller titulado “El tablero matemático”, fue planteado gracias a una estrategia matemática de María Montessori en el cual se tiene en cuenta que, manejando material concreto, es más fácil interiorizar los conocimientos, al principio se presenta un poquito de dificultad, mientras los estudiantes se familiarizan con la metodología, pero también se logra el objetivo, que era plasmar varias multiplicaciones.

Taller 4

Tablero de la multiplicación

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

El tablero contiene 100 cuadros, para trabajar en él se colocan con pegante, guías, cintas o lápices en algunos momentos, para poder contar o escribir en cualquier caso.

Se recomienda al menos 3 o 4.

100 pequeños cuadrados de 10 por 10 para hacer cuadros con números o guías.

Para usarlo: 1) y se recorta el tablero, se comienza a escribir números en el espacio vacío de 10.

Actividad

Plasmar en el tablero matemático las siguientes tablas:

9×2 7×3 6×5 4×8 1×3 9×5

Representar en el tablero 2 multiplicaciones con la correspondiente y escribir cómo se representa en una ficha del número

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al taller número 4 “El tablero matemático” se tenían grandes expectativas, pues fue basado en una estrategia planteada por María Montessori. Tuvo muy buena acogida por algunos estudiantes, de hecho, hace que la multiplicación sea práctica, pero en otros estudiantes no tuvo el mismo impacto ya que no reconocieron cómo era la dinámica, en algunos casos se ve la escritura y respuesta de la tabla de multiplicar.

Hay saberes que están tan arraigados que no se crea la oportunidad para resolver el mismo problema usando otras alternativas, de igual forma tuvo un impacto positivo y se cumple el objetivo en su mayoría que es plasmar la tabla de multiplicar y hacerla de manera más concreta, palpables a los sentidos.

En el quinto taller titulado “formas de representar la multiplicación”, se pretende que por medio de las sumas se llegue a resolver las multiplicaciones. Consistía en convertir ciertas sumas en multiplicación.



Fuente: Elaboración propia

Este es un taller que le muestra de manera más explícita a los estudiantes que a la multiplicación se llega a través de las sumas, el cual tuvo un impacto positivo teniendo en cuenta que los ejercicios planteados por los estudiantes son acordes a los parámetros establecidos en el taller



Fuente: Elaboración propia

Al realizar un análisis de este último taller, se evidencia que el tema se ha comprendido, ha tenido muy buena acogida por parte de los estudiantes por la metodología y ejercicios allí planteados, pues el llegar a la multiplicación desde varios puntos es brindarles varias herramientas a los estudiantes para un solo fin, el aprendizaje de las tablas. En este taller se presenta, primero la secuencia, luego las visitas a una mascota, la tienda de María, el tablero matemático y finalmente por las sumas. La totalidad de las respuestas enviadas por los estudiantes son correctas.

En la fase de resultados se evidencia el impacto que tuvo la propuesta pedagógica, los estudiantes indican que han mejorado su proceso de análisis en las operaciones matemáticas y es demostrado por medio de videos en los que se resuelven algunas multiplicaciones.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La implementación de estrategias diversas motiva a los estudiantes, pues están tan acostumbrados a una educación tradicional, que cuando algo nuevo llega capta inmediatamente su atención, por ello se considera que el proyecto de aula tuvo muy buena acogida, no solo por los estudiantes, sino también por los padres de familia, que, en medio de ese acompañamiento al proceso de formación de los niños, también recuerdan ellos ciertos saberes.

Este proyecto aportó a los estudiantes a cambiar la perspectiva que tenían frente a las tablas de multiplicar, pues les brinda más herramientas para el desarrollo de las mismas. Se evidenció que se debe proyectar una investigación para abordarlo de una forma interdisciplinar, puesto que es mucha la creatividad que los estudiantes manejan en el desarrollo de los talleres. Se constató que el apoyo de los padres de familia es importante para el desarrollo del proyecto, puesto que en los videos que enviaron los niños, algunos salieron con la familia, genera en ellos seguridad y confianza.

Se sabe que los niños tienen una curiosidad innata y así mismo es su creatividad, mientras se desarrolló el proyecto de aula, muchas de sus habilidades salieron también, por lo que hay que destacar el perfeccionismo que tienen los niños cuando algo les llama la atención, ellos quisieran que todos los puntos les salgan bien, y se nota el esfuerzo que invierten en el desarrollo de lo que se proponen, esto teniendo en cuenta la calidad de trabajos presentados.

Este proyecto de aula se puede reinventar y adaptarlo para que se pueda desarrollar de una forma más interdisciplinar, así se podría aprovechar más las herramientas ya propuestas.

BIBLIOGRAFÍA

- Cálciz, A. B. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 7, 1-11
- Díaz, W. G., & Ruiz, I. I. C. (2010). Educación virtual, conectividad y desigualdades: eduWeb una alternativa para la publicación de web docentes en el posgrado/Virtual education, connectivity and inequities: eduWeb an alternative to publish educational web for postgraduate education. *Actualidades Investigativas en Educación*, 10(3).
- González, V. (2001). Estrategias de enseñanza y aprendizaje (Vol. 10) [Libro electrónico]. Paz México librería Carlos Cesarman S.A.
- Marchesi, Á. (2000). Un sistema de indicadores de desigualdad educativa. *Revista Iberoamericana de educación*, 23(1-21).
- Parra, R. (1996) La escuela nueva Bogotá, Colombia S.A.
- Rodríguez, J. P. (2007). *Aprendizaje y Conectividad*. Bogotá: Javegraf.

PAUTAS PARA AUTORES

La Revista **RASTROS y ROSTROS DEL SABER**, se publica en los meses de junio y diciembre de cada año, está adscrita a la Escuela de Ciencias Humanísticas y Educación de la Facultad de Estudios a Distancia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Su temática está orientada hacia la divulgación de escritos originales y especializados en el campo de la Educación y está dirigida a la comunidad académica, investigadora y centros de investigación de instituciones de carácter educativo. Se pretende promover iniciativas investigativas alternas Humanidades, artes y ciencias y, ser un medio de divulgación de experiencias pedagógicas innovadoras en la formación de Licenciados y/o Educadores, a través de las diversas mediaciones pedagógicas y tecnológicas que potencian la alteridad educativa y la autonomía en el aprendizaje.

A continuación se presentan los requisitos y características que deben contener los artículos presentados por los autores de la Revista: **RASTROS y ROSTROS DEL SABER** que, debe ajustarse a los siguientes parámetros:

1. Podrán publicarse todos los artículos que provengan de docentes e investigadores nacionales o internacionales que cumplan con los criterios de calidad investigativa y académica requeridos según los parámetros establecidos por el Boletín Académico.
2. Los artículos han de ser originales, contener una extensión de 10 a 20 páginas, en formato carta, fuente Arial tamaño 12, espacio 1 y 1/2, con márgenes no inferiores a 3 cm, estrictamente con normas APA (Séptima edición).
3. Se sugiere que el número de autores del artículo no sea superior a tres (3).
4. Los artículos evaluados podrán ser susceptibles de: Publicable, Publicable con ajustes o No publicable.
5. Los autores asumen la responsabilidad de la originalidad de los artículos enviados o publicados, siguiendo lo establecido en la ley según de derechos de autor, así como las consecuencias jurídicas que se pueden derivar de la publicación del artículo y no comprometen el criterio de la directora, el editor, la escuela, la facultad o Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Se considera una publicación especializada en Ciencias de la Educación, el Comité editorial seleccionará los textos que sean originales y que se encuen-

tren inscritos en los ejes temáticos de la revista; según la clasificación de las mejores experiencias académicas, investigativas y pedagógicas.

Los artículos deben presentarse con la siguiente estructura:

Título: No ha de exceder 15 palabras, es necesario incluir la traducción del mismo en inglés.

Autor: Incluir datos personales, en especial, la pertenencia institucional, instituto o universidad y correo preferiblemente de índole institucional. Si el artículo pertenece a un proyecto finalizado o en desarrollo, se ha de indicar el nombre del mismo.

Resumen: En un máximo de 300 palabras y también se ha de traducir al inglés bajo la denominación abstract y también en portugués.

Palabras clave: Un máximo de 5 palabras, sinónimas del tema; en español, inglés y portugués.

Introducción: Todo artículo ha de contener introducción a fin de comprender el desarrollo del mismo.

Contenido: Depende de la clasificación del artículo se ha de ajustar a dichas condiciones, de lo contrario será devuelto por parte del comité editorial.

Metodología: Aplica solo en el caso de un artículo de investigación.

Resultados: Aplica solo en el caso de un artículo de investigación.

Conclusiones: Son indispensables y difieren según la clasificación del artículo.

Referencias bibliográficas: Se ha de incluir la bibliografía completa al final del artículo en orden alfabético.

Nota: Las imágenes deben ser presentadas en formato jpg o tif, se recomienda una buena resolución al momento de capturarlas.

La recepción de los documentos se realizará a través OJS en el siguiente link: <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrostrostros/about/submissions>

Y al correo electrónico: revista.rastrostrostros@uptc.edu.co

Revista Rastros y Rostros del Saber

Licenciatura en Educación Básica Primaria

Escuela de Ciencias Humanísticas y de Educación

Facultad de Estudios a Distancia FESAD

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

OJS <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrostrostros>

Dirección: Avenida central del Norte

PBX. 7425626 Ext. 2217 y 2218

Tunja - Boyacá

Revista de la Licenciatura en Educación Básica

 **Rastros
y rostros**
del saber