

**Las TIC como herramientas facilitadoras de aprendizaje y enseñanza dentro de la labor
docente**

Dairo Alfonso Mogollón Rojas

Asesor

Erika del Carmen Pérez Rojas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2024

Resumen

Este documento representa el fruto de una exhaustiva exploración formativa, llevada a cabo como parte integral de los requisitos para la culminación de los estudios académicos, que se enfocó en una profunda introspección de la experiencia personal del docente en el aula, y la investigación educativa. Este contexto permitió, que se desarrollara un estudio en el ámbito de la Institución Educativa San Isidro, con un enfoque particular en los estudiantes pertenecientes al grado 401, jornada vespertina. La prospectiva general de esta pesquisa fue fomentar el dominio de las herramientas tecnológicas y abordar las deficiencias presentes en las cuatro operaciones básicas matemáticas entre los alumnos de dicho grado. Este proyecto se desarrolló en la localidad de Curumaní, Cesar y se estructuró en torno a un enfoque metodológico fundamentado en la evaluación de la acción, en el contexto para la aplicación de una serie didáctica secuencialmente titulada “Interactuando con las TIC: aprendo de forma didáctica y divertida”. Dicha secuencia comprendió la ejecución de tres actividades diseñadas específicamente para poder alcanzar los objetivos planteados. Los hallazgos obtenidos a partir de la investigación exteriorizan que es factible y viable transformar la aplicación de enseñanza en el salón de clases, siempre y cuando se tenga en cuenta al estudiante como el receptor primordial del conocimiento. Este enfoque recalca la importancia de diseñar planes de estudio y estrategias pedagógicas que estimulen la participación activa y la asimilación efectiva de competencias por parte de los estudiantes, especialmente en áreas académicas críticas como las matemáticas.

Palabras clave: Prácticas pedagógicas, Las TIC, Contexto educativo, Estudios académicos, Investigación educativa

Abstract

This document represents the result of an exhaustive formative exploration, carried out as an integral part of the requirements for the culmination of academic studies, which focused on a deep introspection of the teacher's personal experience in the classroom and educational research. This context allowed for a study to be carried out in the field of the San Isidro Educational Institution, with a particular focus on students belonging to grade 401, evening shift. The overall prospect of this research was to foster mastery of technological tools and address deficiencies in the four basic mathematical operations among students in said grade. This project was developed in the locality of Curumaní, Cesar, and was structured around a methodological approach based on action evaluation, in the context for the application of a sequentially titled didactic series "Interacting with ICT: Learning in a Didactic and Fun Way". This sequence comprised the execution of three activities specifically designed to achieve the set objectives. The findings obtained from the research demonstrate that it is feasible and viable to transform teaching application in the classroom, as long as the student is considered as the primary recipient of knowledge. This approach emphasizes the importance of designing curriculum plans and pedagogical strategies that stimulate active participation and effective assimilation of competencies by students, especially in critical academic areas such as mathematics.

Keywords: Pedagogical practices, ICT, Educational context, Academic studies, Educational investigation.

Tabla de Contenido

Introducción	6
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica	9
Pregunta de Investigación	11
Objetivos	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
“Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica” (repository.unad.edu.co, S. f.)	13
“Marco de Referencia de la Planeación Didáctica” (repository.unad.edu.co, S. f.)	16
Planeación Didáctica	21
“Enfoque Didáctico” (repository.unad.edu.co, S. f.)	24
Implementación	29
“Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica” (repository.unad.edu.co, S. f.)	36
Conclusiones	39
Referencias Bibliográficas	40
Apéndices	44

Lista de Apéndice

Apéndice A <i>Evidencias de la Implementación de la Actividad 7</i>	44
--	----

Introducción

El área de matemáticas es fundamental dentro de la formación de los educandos porque les permite adquirir habilidades y poder estructurar su pensamiento lógico desde temprana edad. Teniendo en cuenta que nuestros estudiantes del nivel académico 401 jornada vespertina de la Institución Educativa San Isidro ubicada geográficamente en Curumaní Cesar, presentan dificultades en aplicación de las cuatro funciones operacionales fundamentales en matemáticas; se hace necesario hacer una investigación en la cual se pueda buscar estrategias mediadas por el uso de las tecnologías que permitan subsanar las dificultades presentadas de una manera dinámica y atractiva en la que el estudiante se sienta satisfecho y con ganas de trabajar sin cogerle apatía al área, como a veces muchos educandos lo hacen.

El grado 401 del centro escolar San Isidro de la localidad de Curumaní Cesar, se identifica como el grado en el cual los estudiantes muestran gran interés por aprender y poder interactuar con herramientas que le ayuden afianzar sus conocimientos y adquirir habilidades que mejoren cada día sus desempeños académicos en esta área, tan fundamental para la vida como es el área de matemáticas. Para poder encontrar las necesidades específicas de esta población, se hizo necesario aplicar una evaluación diagnóstica la cual permitiera conocer de cerca cada una de las ventajas y desventajas que los estudiantes presentan con la aplicación transversal de las matemáticas con las herramientas mediadas por las TIC, obteniendo como resultado de la aplicabilidad de la prueba que los educandos presentan una serie de dificultades en el proceso y asimilación de las temáticas correspondientes a las cuatro operaciones básicas que involucren las resoluciones de problemas referente al contexto en los que se encuentran inmersos cada uno de ellos.

De acuerdo con el párrafo anterior, el docente dentro de su planeación didáctica se centrará en mejorar las falencias encontradas en cada uno de los estudiantes mediante actividades lúdicas e interactivas como juegos en la herramientas Educaplay, actividades en la herramienta Kahoot y evaluaciones para poder analizar el progreso de cada uno por medio de la herramienta Quizzes que capten mejor la atención del educando y le permitan aprender de una manera dinámica utilizando las TICs como instrumento fundamental de asistencia en el proceso de aprendizaje de los educandos.

En este contexto, es crucial fomentar la interacción con el uso de herramientas de gamificación como una estrategia para poder consolidar los aprendizajes de los niños y niñas y mantenerlos motivados durante la ejecución de las actividades. Estas instrumentales están diseñadas para ofrecer respuestas inmediatas a medida que los niños avanzan en la ejecución de sus movimientos en el sistema. Pueden utilizar frases llamativas para motivar a los estudiantes a medida que progresan o, alternativamente, proporcionar retroalimentación automática que destaque los errores cometidos, permitiéndoles corregirlos y avanzar hacia las metas establecidas en las actividades planteadas sin ninguna dificultad.

Teniendo presente que como docente orientador del proceso educativo dentro del aula de clases, la prioridad es poder buscar estrategias que ayuden a superar las deficiencias encontradas; se hace evidente que para poder mejorar el aspecto ontológico, los estudiantes deben apropiarse de cada uno de los contenidos para poder interactuar con las diferentes herramientas de gamificación que se proponen para trabajar dentro de la aplicabilidad de la secuencia didáctica y así poder mediar el aprendizaje utilizando las TIC como herramientas que favorecen tanto la labor docente como el proceso de adquisición de conocimientos en el entorno educativo.

Siendo conscientes que el ritmo de aprendizaje varía de un estudiante a otro, se tiene una perspectiva amplia en la cual se podrán convertir en fortalezas las dificultades encontradas teniendo siempre presente que el horizonte de la propuesta es poder llevar al educando a que aprenda de una manera diferente y potencie sus aprendizajes por medio de herramientas que capten mejor su atención y los tengan entretenidos y motivados mientras adquieren sus conocimientos de una manera lúdica y divertida.

A nivel metodológico este estudio se soportó en una secuencia didáctica denominada Interactuando con las TIC aprendo en forma didáctica y divertida, que en su cadena de actividades buscó dar respuesta al esquema de objetivos específicos y con ello garantizar el cumplimiento del objetivo general. Al respecto, se tuvo en cuenta la realización de tres actividades, distribuidas en tres momentos específicos cada una divididas en fase inicial, fase de desarrollo o estructuración y práctica y fase de transferencia, valoración y de cierre. La primera actividad consistió en administrarle un examen diagnóstico a los niños del grado 401 jornada tarde en el claustro educativo San Isidro del municipio de Curumaní, Cesar, con el fin de detectar las habilidades y limitaciones en el dominio de las cuatro operaciones matemáticas fundamentales, haciendo uso de tecnologías digitales para optimizar los conocimientos y nociones de cada estudiante, la segunda actividad se enfocó en realizar una actividad interactiva por medio de las TIC en la cual los estudiantes de manera lúdica interactúan con la herramienta Educaplay, kahoot y quizzes realizando operaciones básicas en matemáticas de forma divertida y creativa, y la tercera actividad se centró en mejorar la competencia matemática de razonamiento lógico, la cual tiene como objetivo principal que cada estudiante cultive sus capacidades de retención y concentración al mismo tiempo, que pueda interactuar con situaciones problemas que involucren el contexto en el que los estudiantes se encuentren inmersos.

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

San Isidro como centro educativo de formación integral se encuentra situada en el área urbana al oeste del municipio de Curumaní, Cesar, específicamente en la intersección de la calle 9 con la carrera 7, en el barrio San Isidro. Su enfoque pedagógico se basa en el constructivismo, que busca que los estudiantes, junto con el maestro, construyan su propio conocimiento de manera colaborativa, promoviendo un ambiente de aprendizaje interactivo en el que ambos se consideren agentes fundamentales en el proceso educativo.

La población seleccionada para trabajar en esta propuesta, son educandos entre 8 y 9 años que residen en el centro urbano del municipio de Curumaní, Cesar. La mayor parte de los educandos se hallan en un nivel socioeconómico de pobreza extrema, lo cual dificulta el trabajo dentro del aula, debido que hay una gran cantidad de estudiantes que no cuentan con los insumos necesarios para poder llevar a cabo una planeación adecuada que cubra sus necesidades y facilite los procesos de aprendizaje.

Esta es una población que cuenta con pocos insumos necesarios dentro de la Institución Educativa para poder hacer de cada una de las clases experiencias que capten mejor la atención de los educandos. Sin embargo, se identifica un alto índice de falencias en el uso de las herramientas tecnológicas, debido a que aún todavía los educadores que dictan el área de matemáticas de esta Institución mantienen la metodología de enseñar a los estudiantes de manera tradicional justificando que no cuentan con los conocimientos necesarios para poder implementar las TIC dentro de su planeación diaria.

Por ende, contamos con una diversidad de estudiantes que muestran diversas habilidades y desafíos al aprender matemáticas. Esto nos motiva a introducir metodologías innovadoras en el aula para reforzar los conocimientos y preparar a los estudiantes para que puedan aprovechar al

máximo los equipos tecnológicos que se han puesto a su disposición, facilitando así su proceso de enseñanza en el entorno escolar.

Los alumnos del curso 401 de la Institución Educativa San Isidro son niños que tienen un ritmo de aprendizaje fácil de comprender, poseen en su gran mayoría fortalezas que permiten que el aprendizaje sea significativo dentro del aula de clases, razón por la cual se espera que con las diferentes estrategias de trabajo que se tienen programadas para desarrollar los estudiantes alcancen a comprender y superar las dificultades o llenar algunos vacíos que han quedado a lo largo del desarrollo de cada una de las actividades o temas vistos en clase.

Teniendo en cuenta las justificaciones anteriormente mencionadas se considera que al diseñar actividades que capten mejor la atención del estudiante, se pueden tener más atentos, concentrados, y activos; en los cuales pueden cada uno de ellos aprender de una forma diferente, sacándolos muchas veces de la rutina de realizar actividades que no son tan atractivas para ellos y llevándolos a poder vivir experiencias nuevas. Este tipo de estrategias aplicadas dentro del campo de formación docente, le permite al educando poder hacer una evaluación para poder recolectar resultados y analizar la factibilidad de la estrategia o si por lo contrario no es factible, pueda replantear y buscar nuevas formas de mediar el aprendizaje sin perder el horizonte de la clase como tal.

Teniendo presente que el área de matemáticas para muchos niños la ven que es muy compleja, aburrida, inentendible, poca llamativa. Se hace necesario crear métodos creativos que se puedan ajustar a la carencia de los educandos por medio de herramientas digitales que los involucren ya que nuestra juventud por naturaleza es considerada en la actualidad como nativos digitales no tendrían ninguna dificultad al interactuar con actividades de carácter educativo que sea mediado por tecnología.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la relevancia de integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la planificación académica del campo de las matemáticas, con el propósito de enriquecer la experiencia de aprendizaje de manera interactiva, de forma dinámica en estudiantes entre 8 y 9 años del grado 401 de la jornada de la tarde pertenecientes a la Institución Educativa San Isidro en Curumaní, Cesar?

Objetivos

Objetivo General

Potenciar el aprendizaje que posee cada educando en la utilización de los recursos tecnológicos mediante una prueba diagnóstica que permita la mejora en las deficiencias de las cuatro operaciones básicas de matemáticas en los niños y niñas del grado 401 jornada de la tarde de la Institución Educativa San Isidro del casco urbano de Curumaní, Cesar.

Objetivos Específicos

Diseñar estrategias didácticas para los estudiantes en edad de 8 y 9 años que cursan el grado 401 de la Institución Educativa San Isidro, utilizando herramientas tecnológicas como facilitadoras de los procesos de aprendizaje.

Aplicar las TIC como herramientas facilitadoras de enseñanza en el manejo de las cuatro operaciones básicas matemáticas.

“Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica” (repository.unad.edu.co, S. f.)

En el presente momento, las matemáticas ocupan un lugar de suma importancia en los distintos contextos educativos, lo que implica que los docentes encargados de dirigir esta área del saber tan importante deben estar constantemente innovando en sus métodos de enseñanza y preparación. Esto se debe porque cada educando posee su propio ritmo para desarrollar los aprendizaje y absorción del conocimiento, los cuales varían según su nivel escolar y características individuales que posee cada uno de ellos.

Partiendo de la problemática que se centra en investigar cómo las TIC puede facilitar la instrucción y adquisición de conocimientos matemáticos, se hace imprescindible realizar un exhaustivo rastreo bibliográfico que permita fundamentar teóricamente la importancia de la mediación de las TIC dentro de la planificación curricular. El propósito es cerrar las brechas que, a lo largo de la educación en matemáticas, han quedado dentro de la instrucción de los estudiantes.

Es importante recordar que las matemáticas son mucho más que solo aprender datos; representan habilidades cognitivas y conceptuales esenciales para la vida en diversos aspectos, como lo personal, social y profesional. Además, el estudio de las matemáticas estimula el pensamiento y contribuye al bienestar mental en todas las etapas de la educación.

Como bien menciona Ferrer (2017), las matemáticas son un ejercicio para el cerebro, y su práctica diaria contribuye al mejoramiento del rendimiento cognitivo, tanto en personas mayores como en adultos jóvenes, fortaleciendo las conexiones neuronales y promoviendo un pensamiento lógico matemático más desarrollado.

Según Mora (1997), en lo que respecta al impacto del uso de las tecnologías de la información y comunicación en la educación matemática, subraya su relevancia en el progreso

intelectual de los alumnos, posibilitando una interacción placentera a través de diversos enfoques de estudio y, por ende, convirtiendo el proceso de aprendizaje en una vivencia motivadora y de importancia.

Por otro lado, Malbernat (2010), resalta la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación como un recurso esencial en el contexto educativo, dado que posibilitan a los alumnos innovar en sus métodos de enseñanza, adaptándolos a las exigencias y preferencias individuales. Este empleo de recursos tecnológicos no solo simplifica y ayuda a comprender los conceptos matemáticos, sino que también promueve el desarrollo de habilidades relevantes para el futuro académico y laboral de los estudiantes.

Por consiguiente, otro autor como Acosta (2010), por su parte, resalta que la aplicación de las TIC en la manera como se enseña las matemáticas es esencial para que los educandos aprendan de manera lúdica y divertida, aprovechando su afinidad natural con estas herramientas digitales. Esto implica que los docentes deben integrar las TIC de manera creativa dentro de su planificación curricular, utilizando metodologías que fomenten la cooperación dentro del grupo y facilite el aprendizaje dentro del aula de clase.

Para Ramírez y Ampudia (2018), las TIC son un instrumento poderoso que promueven el desarrollo de los países a través del conocimiento. En este ámbito educativo, estas tecnologías se han convertido en una aliada tanto para docentes como para estudiantes, enriqueciendo los conocimientos con recursos visuales y auditivos que potencian la comprensión y retención de los contenidos.

Durante las últimas cuatro décadas, ha sido evidente un significativo avance en el uso orientado de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el contexto educativo. "Este progreso ha sido moldeado por diversos enfoques teóricos y pedagógicos, incluyendo el

conductismo, el cognitivismo, el constructivismo y, más recientemente, “la teoría sociocultural”. (López, 2017).

Teniendo en cuenta cada corriente teórica ha proporcionado un marco conceptual para comprender las innovaciones que se tienen en el campo educativo como resultado de incorporar las tecnologías digitales y el uso generalizado de las computadoras. Por ejemplo, la teoría conductista ha enfatizado el papel de las TIC como recursos para el esfuerzo de comportamientos deseados y los conocimientos por repetición. Por otro lado, la perspectiva cognitiva ha resaltado la capacidad de las TIC para simplificar la obtención de conocimientos mediante la presentación de información y la interacción con contenidos multimedia.

Por su parte, la teoría constructivista ha enfatizado el valor de las TIC como recursos que capacitan a los estudiantes para construir su conocimiento de manera activa mediante la exploración, experimentación y colaboración. En paralelo, la teoría sociocultural ha resaltado el rol de las TIC en la creación de entornos educativos socialmente mediados, donde los alumnos pueden participar en actividades de aprendizaje colaborativas y culturalmente contextualizadas.

En resumen, se puede establecer de manera clara y precisa que la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha experimentado un progreso considerable a lo largo del tiempo, influenciado por diversos enfoques teóricos y pedagógicos.

“Marco de Referencia de la Planeación Didáctica” (repository.unad.edu.co, S. f.)

Considerando las pautas establecidas por el Ministerio de Educación Nacional (2013), los criterios técnicos para definir el término "niño" o "niña" o "estudiante" resaltan la relevancia de reconocer la diversidad y las disparidades individuales. En este contexto, se subraya que dicho término engloba a todas las personas en edad escolar, sin importar su género, origen étnico, orientación sexual, situación socioeconómica u otras características específicas.

Además, estos referentes técnicos resaltan la necesidad de promover un enfoque inclusivo y no discriminatorio en el ámbito educativo, donde se asegure el respeto de los derechos y la dignidad de todos los niños, niñas y estudiantes. Se hace necesario crear ambientes de aprendizaje seguros, acogedores y libres de discriminación, donde cada individuo pueda desarrollar todo su potencial y sentirse valorado y respetado. Es por ello que dentro del proyecto que se está abordando, el estudiante será un pionero de su aprendizaje en el que se tendrá en cuenta que todos tendrán las mismas oportunidades y mediante el trabajo colaborativo cada uno logre los objetivos planteados de manera satisfactoria.

En relación con las bases curriculares o los criterios fundamentales de competencia establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, se ofrecen orientaciones y directrices para fomentar el desarrollo integral de las nociones de los educandos. Estas indicaciones buscan asegurar una formación que no solo se enfoque en la acumulación de aprendizajes, además del desarrollo de destrezas, competencias, actitudes y valores que capaciten a los educandos para afrontar los retos del mundo contemporáneo de manera efectiva.

Para la elaboración de la secuencia didáctica que se planifica implementar, se considerarán las siguientes habilidades, criterios estándar y Desempeños de Búsqueda de Aprendizaje (DBA)

Competencia para enfrentar retos y aplicar el conocimiento de forma eficaz en la solución de problemas.

Capacidad para guiar, motivar y coordinar a un equipo hacia un objetivo común, Promoviendo la colaboración y la labor conjunta en equipo.

La habilidad para analizar información de manera crítica, sacar conclusiones lógicas y expresarlas de manera persuasiva y coherente.

DBA

Explica y da razones para varias maneras de mostrar, manipular y hacer cálculos aproximados con números enteros y números fraccionarios (racionales), ya sea en forma de fracción o decimal.(Ministerio Educación, 2024)

Identifico patrones consistentes en secuencias, ya sea que sigan una progresión aditiva o multiplicativa, y utilizo estos patrones para deducir conclusiones más generales en el ámbito de las matemáticas, ya sea en el contexto aritmético o algebraico.(Ministerio Educación, 2024)

Estándar básico de competencia

Aplicar una variedad de métodos de cálculo y estimación para solucionar problemas en contextos de sumas y multiplicaciones. (Ministerio de Educación, 2024)

Considerando los lineamientos mencionados previamente, resulta crucial que en la planificación didáctica los docentes se familiaricen con las herramientas proporcionadas por el MEN. Estas incluyen los lineamientos curriculares de cada área de conocimiento, los Desempeños de Búsqueda de Aprendizaje (DBA) con sus respectivas evidencias y los estándares básicos de competencias. Al integrar estos elementos en la planificación, se puede garantizar un proceso formativo efectivo donde el aprendizaje se internalice en el estudiante y pueda ser aplicado en diversos contextos, tanto interno como externo a la institución educativa.

Considerando la información previamente mencionada y la idea planteada por Tobón (2010), se puede concluir que una educación centrada en capacidades requiere un aprendizaje significativo, que se enfoque en una educación integral para el individuo, donde la práctica sea el foco principal. Esto se debe a que es a través de la práctica donde se pueden identificar de manera efectiva las necesidades del estudiante, y a partir de este enfoque, se pueda fomentar la autonomía en la construcción y desarrollo de competencias mediante proyectos y resolución de problemas.

Retomando la propuesta pedagógica que enfatiza la importancia de integrar herramientas tecnológicas en la planificación docente para fortalecer los aprendizajes de manera significativa en los estudiantes, es fundamental tener una comprensión clara de las competencias a desarrollar y establecer una colaboración estrecha entre docentes y alumnos para alcanzar los objetivos establecidos. Según las reflexiones de Edgar Morín, citadas por Tobón (2010), se destaca que el cambio hacia la implementación efectiva de competencias en la educación requiere una transformación en nuestra manera de concebir y abordar la formación de un individuo. A pesar de que las capacidades se han aplicado en diversos establecimientos educativos y organizaciones, su impacto aún es limitado debido a la resistencia para cambiar nuestra mentalidad y enfoque en las prácticas educativas. Es crucial reconocer que los educadores son agentes de cambio primordiales en este proceso, y que deben adaptar constantemente sus métodos de enseñanza y formación.

En contraste, se puede afirmar que, de acuerdo con lo expresado por Medina en su obra de 2010, aludiendo a Tobón, Se destaca la relevancia de que el docente asuma un rol investigador dentro del ámbito educativo para mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque implica que el profesor no solo se limite a impartir conocimientos,

sino que también se comprometa con la indagación continua sobre las prácticas pedagógicas, buscando constantemente maneras de mejorarlas y adaptarlas a las demandas evolutivas de los estudiantes.

En este escenario, se enfatiza la importancia del desarrollo de ciertas habilidades por parte del docente, las cuales son esenciales para llevar a cabo actividades que fomenten el aprendizaje significativo y el involucramiento activo de los estudiantes. Entre estas habilidades, se destacan aquellas relacionadas con la planificación y realización de actividades colaborativas que promuevan la interacción entre los estudiantes y el trabajo conjunto en equipo.

Así mismo, subraya la importancia de desarrollar competencias que permitan al docente apreciar y respetar la variedad cultural que se manifiesta en el entorno educativo del aula. Esto involucra la habilidad de elaborar actividades y tácticas educativas que sean inclusivas y que reconozcan y respeten las distintas identidades culturales de los estudiantes, fomentando de esta manera un entorno de aprendizaje enriquecedor y respetuoso.

Retomando los diferentes enfoques que proporciona el referente bibliográfico consultado, como es el conductual, funcionalista, constructivista y socioformativa, se puede afirmar que cada uno de ellos se vuelven un pilar fundamental dentro de la educación porque permiten que el educando pueda alcanzar sus objetivos propuestos desde una perspectiva específica y crítica centrada en un enfoque que articule el modelo pedagógico que se trabaje dentro de la institución.

Teniendo en cuenta la propuesta pedagógica narrada anteriormente, el uso de herramientas tecnológicas dentro de la planeación curricular docente integra el saber ser a través de la automotivación, los valores, la iniciativa de trabajo en equipo como piezas fundamentales en la enseñanza y adquisición de saberes pedagógicos. El saber conocer la propuesta lo integra a través de la interpretación y argumentación en el que el educando pueda comprender desde una

mirada crítica, el apoyo que aporta estas herramientas tecnológicas a la formación académica de los estudiantes y el saber hacer lo aplica a través de mecanismos en el que el educador enseña a sus estudiantes a poder interactuar con algunas aplicaciones en líneas de uso libre en la cual podrán crear recursos propios que cumplan con un objetivo específico desde sus saberes adquiridos y acordes a su edad.

De acuerdo con Tobón (2010), las competencias se pueden clasificar de varias maneras, siendo una de las más habituales la división en competencias fundamentales o básicas, comunes o genéricas y especializadas o específicas. Las competencias básicas se consideran esenciales y pertinentes para la existencia en general; las competencias comunes o genéricas son intervenidas por diversas tareas y carreras formativas; mientras que las competencias específicas están relacionadas con una tarea o profesión particular.

Planeación Didáctica

En términos metodológicos, este estudio se realizó a través de una secuencia didáctica titulada "Interactuando con las TIC: aprendiendo de forma didáctica y divertida", con el propósito de mejorar el dominio de las herramientas tecnológicas y abordar las deficiencias en las cuatro operaciones básicas matemáticas de los niños y niñas del grado 401 en la jornada tarde de la Institución Educativa San Isidro en Curumaní, Cesar. Las actividades planificadas están específicamente diseñadas para cumplir con los propósitos establecidos en la investigación.

Con respecto al O1- objetivo específico de fortalecer el dominio de las herramientas tecnológicas y abordar las deficiencias en las cuatro operaciones básicas matemáticas de los educandos del grado 401 en la jornada vespertina del San Isidro en Curumaní, Cesar, se ha decidido llevar a cabo un examen diagnóstico. Este examen tiene como finalidad identificar las habilidades y limitaciones de los estudiantes en las cuatro operaciones matemáticas fundamentales, empleando herramientas tecnológicas con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como parte del análisis, los estudiantes participarán activamente en el desarrollo y la respuesta de encuestas en línea, de manera lúdica y dinámica, mediadas por las TIC.

A continuación, en relación al segundo objetivo específico de diseñar estrategias didácticas para los estudiantes en edades de 8 y 9 años del grado 401 del San Isidro, se utilizarán herramientas tecnológicas como facilitadoras del andamiaje para el logro de los aprendizajes, se estableció que los educandos por medio de diferentes herramientas de gamificación pondrán a prueba sus conocimientos de una manera lúdica y divertida y como producto susceptible para el análisis se tendrá en cuenta el informe que su ministrará el programa una vez los estudiantes hayan finalizado de desarrollar sus actividades interactivas. En la segunda actividad los

estudiantes deberán interactuar con el uso de herramientas tecnológicas a través de actividades en líneas que le ayudarán a reforzar cada uno de los contenidos vistos en clase. Como producto logrado los educandos trabajaran de manera colaborativa entre pares en la realización de actividades lúdicas por medio de la herramienta Educaplay. Finalmente, respecto al tercer objetivo específico consistente en Aplicar las TIC como medio facilitador de enseñanza en la ejecución de las cuatro operaciones matemáticas fundamentales, se estableció que los estudiantes resolverán un examen por medio de un formulario en línea de Google el cual deberán proporcionar una respuesta a cada problemática propuesta de manera obligatoria para que al finalizar la prueba el sistema les pueda arrojar la nota de manera automática y como producto susceptible para el análisis se recogerá la información recaudada en el formulario de Google Se elaborará un informe individualizado para cada estudiante que haya participado en la evaluación, donde se recopilarán estadísticas pertinentes. Estos datos servirán como base para identificar posibles áreas de mejora y desarrollar planes de acción específicos, en caso de ser necesario, con el fin de fortalecer el proceso de aprendizaje de los educandos de cuarto grado en la Institución Educativa San Isidro.

Es importante precisar que, dado que este estudio corresponde con una investigación en el área educativa, el diseño y recuperación de la información, se realizó bajo una mediación pedagógica que buscó que los estudiantes enriquecieran su aprendizaje en tanto alcanzaban los siguientes resultados: Explora y elabora tácticas para realizar adiciones y sustracciones mediante descomposiciones basadas en sumas y multiplicaciones; Emplea y fundamenta tanto algoritmos convencionales como alternativos para llevar a cabo operaciones de suma utilizando representaciones decimales derivadas de fracciones cuyos denominadores son múltiplos de 10, como 10, 100, y así sucesivamente. Colaboro en la ejecución de las actividades en grupo que

permitan fortalecer el aprendizaje mediante la participación y liderazgo colaborativo dentro del aula de clases; Expreso de manera oral y visual las pautas identificadas en una sesión de elementos; Propone variadas estrategias para calcular los elementos siguientes en una secuencia dada; Encuentro soluciones y planteo situaciones problemáticas que involucren la utilización de conexiones y características como propiedades de los números enteros, así como sus procesos matemáticos. Encuentro respuestas y diseño problemas relacionados con situaciones que involucren las cuatro operaciones básicas como son la composición, transformación, comparación e igualdad; Razono acerca de las regularidades y características de los números, así como sus relaciones y operaciones.

“Enfoque Didáctico” (repository.unad.edu.co, S. f.)

El método educativo en el que se circunscribe esta investigación corresponde al de desarrollo de competencias, particularmente, de que el estudiante pueda desarrollar actividades que den cumplimiento a los objetivos trasados a lo largo del desarrollo de esta secuencia didáctica en la cual, pueda interactuar con el uso de herramientas tecnológicas que ayuden a transformar las dificultades encontradas dentro del aula de clases en fortalezas ya que, como beneficio de esta implementación se podrá obtener unos resultados satisfactorios porque el estudiante aprende a su ritmo mientras interactúa en forma didáctica con el computador al mismo tiempo de que aprende nuevos conocimientos.

Por otro lado, se puede sostener que la ejecución de la serie didáctica en el entorno escolar se basa en diversos fundamentos pedagógicos y teóricos que buscan promover un método de instrucción y aprendizaje eficaz y valioso. Estos fundamentos incluyen teorías del aprendizaje, enfoques curriculares, diseño instruccional, investigación educativa, entre otros. En conjunto, estos fundamentos proporcionan un marco teórico y práctico para la aplicación de secuencias didácticas en el contexto escolar, guiando la acción del docente y contribuyendo al logro de los objetivos educativos establecidos. Este enfoque contribuye a la formación de ciudadanos, como se menciona en el informe del Ministerio de Educación Nacional de 2013. Por lo tanto, se argumenta que la secuencia didáctica "Interactuando con las TIC: aprendo de manera didáctica y divertida" promoverá avances relacionados con las categorías establecidas por el MEN, ya que aporta significativamente al abordar una variedad de situaciones, tales como:

Las emociones: se refieren al reconocimiento y control de los sentimientos tanto por parte de los educandos como los docentes. Favorece la adquisición de habilidades emocionales que mejoren el bienestar personal y social de cada individuo.

La inclusión: en el ámbito educativo busca asegurar garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de excelencia, sin importar sus características individuales garantizando que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de excelencia, habilidades, género, origen étnico o situación económica. Fomenta entornos educativos equitativos e inclusivos.

Medio ambiente: destaca la importancia de la educación ambiental para sensibilizar a los estudiantes sobre la protección y conservación del medio ambiente. Fomenta la adopción de prácticas sostenibles y el desarrollo de una conciencia ambiental responsable.

Equidad de género: se refiere a cerrar la brecha de género en la educación y fomentar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Diálogo: Destaca la relevancia del diálogo como un medio para resolver disputas, construir acuerdos y fortalecer la convivencia armoniosa en el entorno escolar. Fomenta el respeto mutuo, la escucha atenta y la participación democrática.

Derechos humanos: Se enfoca en fomentar y salvaguardar los derechos humanos en el ambiente educativo, con el fin de educar a ciudadanos que estén comprometidos con la defensa de los derechos básicos y el respeto hacia la dignidad de todas las personas.

Corresponsabilidad: Resalta la relevancia de la implicación activa y compromiso de todos los involucrados en el proceso educativo, abarcando estudiantes, profesores, padres, la comunidad educativa y la sociedad en general. Busca fomentar una cultura de corresponsabilidad en la creación de una estructura educativa equitativo y de calidad.

En su totalidad, estas categorías delineadas en el documento del Ministerio de Educación Nacional (MEN) indican la relevancia de una formación académica integral que impulse el crecimiento tanto personal como social y académico de los estudiantes, al mismo tiempo que

fortalece valores como la equidad, la inclusión, el respeto a los derechos humanos y la responsabilidad ciudadana.

Es importante resaltar que este estudio cuenta con respaldo para su diseño en los referentes técnicos como los EBC y los DBA del grado cuarto de primaria emitidos por el MEN (2013), que tienen como horizonte común, fomentar competencias en los estudiantes para que se constituyan en seres democráticos y con capacidad participativa para la transformación social.

Siguiendo lo mencionado, en la construcción de la secuencia didáctica “Interactuando con las TIC: aprendo de manera didáctica y divertida”, se implementaron diversas estrategias destinadas a abordar las dificultades encontradas por los estudiantes y consolidar sus conocimientos. Estas estrategias se basaron en el desarrollo de actividades lúdicas y educativas, utilizando herramientas tecnológicas de manera avanzada como apoyo en las metodologías de instrucción y aprendizaje. En la elaboración del diseño se tuvo en cuenta los desarrollos teóricos expuestos por los autores como: Ferrer (2017), Mora (1997), Malbertnat (2010), Acosta (2010) Ramírez y Ampudia (2018), López (2017) y Tobón (2010) que permiten entender la investigación a través de los siguientes preceptos fundamentales como un sistema de recolección de información susceptible para análisis, interpretación de resultados y creación de planes de mejora si es necesario para poder lograr los objetivos propuestos dentro de la investigación realizada

En este contexto, la secuencia didáctica se enfocó en actividades que destacaban el uso de las TIC, como juegos educativos, con el fin de que los educandos disfrutaran mientras adquirían nuevos conceptos. Este enfoque, considerado como una forma innovadora, se percibe como una estrategia para cerrar las brechas educativas, ya que, al integrar las TIC de manera transversal en

el área de matemáticas, los alumnos aprenden de manera entretenida y retienen el conocimiento de forma duradera, lo que les beneficia a lo largo de su vida.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el grupo de referencia del estudio, a nivel de diagnóstico lograba realizar operaciones matemáticas con dificultades y de acuerdo con las diferentes estrategias implementadas para ayudar a superar las dificultades transformándolas en fortaleza, se encuentran trabajando en estrategias didácticas que capten mejor el entusiasmo del educando para que puedan alcanzar las metas propuestas de manera satisfactoria y coherente.

Es por ello que, para iniciar la secuencia, y estableciendo el primer objetivo específico como horizonte de reconocimiento de las necesidades de los educandos / estudiantes, se buscó reconocer su acercamiento al esquema variable del estudio. De tal manera que, a través de Interacción con las TIC aprendo mejor las operaciones matemáticas, se puedan reconocer los ritmos particulares e intereses individuales de los estudiantes respecto a la utilización de herramientas gamificadas como facilitadoras de procesos de enseñanza dentro del aula de clases.

En ese sentido, la secuencia didáctica, en las actividades que concentran la movilización y medición de los cambios en el aspecto ontológico relacionado con la interacción de actividades mediante el uso de herramientas tecnológicas, tendrán mayor incidencia en la vida de niños y niñas estudiantes, pues responde a sus intereses o motivaciones reales por el aprendizaje.

Finalmente, vale la pena exaltar que el ejercicio de diseño de la secuencia didáctica que soporta este estudio, permite al investigador fortalecer reflexiones para el ejercicio pedagógico vinculantes con diferentes estrategias que le ayuden a captar mejor la atención al educando e innovando cada día sus métodos de planificación dentro del aula para que las clases sean llamativas y entretenedoras en la que los estudiantes puedan participar con entusiasmo por aprender cada día experiencias nuevas de aprendizaje. Como investigador es una satisfacción

grande poder llegar a encontrar una solución cuando se tiene tipificado un problema principalmente en el campo educativo que ayude a mitigar las necesidades y se pueda dar solución de manera satisfactoria a los procesos pensando siempre en el bienestar del educando.

Implementación

Durante la primera sesión, se pudo experimentar una experiencia enriquecedora al implementar los tres momentos estructurales de la sesión de trabajo: inicio, desarrollo y cierre. Esta actividad inicial, denominada "Interactuando con las TIC: aprendo mejor las operaciones matemáticas", se realizó durante un período de tiempo preestablecido de 55 minutos de clase. Durante esta sesión inicial, se evidenció cómo cada uno de los elementos planificados contribuyó de manera significativa en el proceso de instrucción y adquisición de conocimientos, generando una secuencia coherente y efectiva para lograr el primer objetivo propuesto, que busca potenciar el dominio de herramientas tecnológicas mediante una prueba diagnóstica destinada a mejorar las dificultades en las cuatro operaciones básicas matemáticas en los educandos que cursan 401 en la jornada vespertina del colegio San Isidro en el municipio de Curumaní, Cesar.

Durante esta sesión de clases, se llevó a cabo un proceso para recuperar y evaluar la base de conocimientos previos de los estudiantes, empleando estrategias de anticipación que implicaron la generación de lluvias de ideas y la formulación de preguntas orientadoras. Este método facilitó una perspicacia más exhaustiva del nivel de comprensión y dominio que cada estudiante tiene sobre el tema en cuestión. Además, brindó la oportunidad de diseñar experiencias pedagógicas significativas que se ajustaran a los intereses y requerimientos individuales de los estudiantes.

La meta principalmente fue crear un ambiente de aprendizaje en el aula que fomentara la participación de los estudiantes y facilitara su progreso en el dominio de las cuatro operaciones (adición, sustracción, multiplicación y división) matemáticas. Para lograr esto, se consideró tanto los conocimientos previos de los niños como sus intereses y necesidades específicas, con el fin de poder diseñar actividades que fueran relevantes y motivadoras para ellos. De esta forma, se

buscó garantizar que el proceso de instrucción y adquisición de conocimientos fuera significativo y efectivo para todos los estudiantes.

Es fundamental destacar que, para alcanzar con éxito el objetivo establecido en la actividad del primer encuentro, se realizó una cuidadosa selección del entorno donde se desarrollaría dicha actividad. En este sentido, se optó por utilizar la sala de cómputo utilizable en la institución educativa, considerándola como un espacio idóneo para trabajar con el grupo de estudiantes y llevar a cabo la actividad planificada. La elección de la sala de informática tuvo como objetivo central crear un ambiente propicio que permitiera lograr que los estudiantes estén motivados de forma endógena y comprometidos durante el desarrollo de la actividad. Se reconoció que el uso de las TIC podría incrementar el interés y la participación de los educandos, facilitando así su inmersión en la resolución de las situaciones planteadas y promoviendo un aprendizaje activo y significativo.

La experiencia de implementar actividades de forma no convencional, es decir, utilizando recursos tecnológicos en lugar de los métodos tradicionales, ofreció la oportunidad de observar cómo los estudiantes lograron concentrarse de manera más entretenida y dinámica. Al involucrarse en la resolución de los desafíos propuestos en su entorno digital, los estudiantes experimentaron un mayor grado de motivación y compromiso con el proceso de educación. Además, en el proceso de planificación de la actividad didáctica, se dedicó especial atención a la organización del tiempo didáctico, teniendo en consideración una serie de criterios y factores importantes para el grupo de estudiantes. Entre estos criterios se consideraron la edad de los alumnos, sus diferentes ritmos de aprendizajes, sus estilos individuales de poder aprender y el nivel de desarrollo de su pensamiento lógico matemático. Este enfoque individualizado permitió

adaptar la actividad a las necesidades educativas específicas de cada estudiante, garantizando así una experiencia educativa más adaptada y eficaz.

Considerando las reflexiones previamente expuestas, se desprende que la estrategia de evaluación implementada en los estudiantes ha proporcionado un espacio para analizar y reflexionar sobre la posibilidad de transformar la instrucción en el salón de clases a través de enfoques que mantengan a los estudiantes comprometidos y activos en la resolución de los diversos desafíos planteados. Estas estrategias se rigen como aliadas esenciales para el cuerpo docente al facilitar la planificación y dinamizar cada sesión de clase.

A lo largo de la aplicación de la actividad propuesta, se mantuvo un dialogo constante con los estudiantes, permitiendo evaluar los procesos en el aula mediante la observación detallada y la utilización de diversos instrumentos tanto formales como informales, tales como reflexiones personales y registros en diarios de campo. Este análisis minucioso de los acontecimientos ocurridos en el encuentro de formación pedagógica posibilitó la interpretación y asignación de significado a los datos observados y el aprendizaje generado durante la experiencia.

Se puede afirmar con certeza que la estrategia de evaluación propuesta se ejecutó en concordancia con la planificación previa, amalgamando una variedad de instrumentos para configurar un sistema de evaluación dinámico y efectivo. La implementación de actividades lúdicas y motivadoras ha tenido una huella positiva en la participación y el entusiasmo de los educandos por aprender matemáticas de una manera más atractiva y entretenida. Este logro se ha alcanzado mediante la selección y utilización de situaciones auténticas que conectan con el entorno de los estudiantes, aprovechando herramientas tecnológicas y pedagógicas para fortalecer habilidades y destrezas al abordar problemas matemáticos.

En resumen, se puede afirmar que la implementación llevada a cabo ha respondido satisfactoriamente a los objetivos de aprendizaje esperados al abordar de manera integral los requisitos particulares de los educandos. Las estrategias de evaluación empleadas han permitido identificar el logro de las competencias planteadas, evaluando el progreso, las dificultades y las preguntas que hayan surgido durante el proceso de aprendizaje, lo que enriquece aún más la comprensión del desarrollo pedagógico.

En cuanto lo que respecta a la segunda sesión de trabajo, se experimentó la implementación del uso de los tres componentes fundamentales de la actividad número dos: inicio, de estructuración y práctica o desarrollo y transferencia, valoración y cierre. Esta sesión, de 55 minutos de duración, se realizó el mismo día que la tarea interactiva número uno. La implementación de esta segunda actividad llamada “Jugando con las matemáticas aprendo de una manera lúdica”, parte de las metas planteadas para poder conquistar el segundo objetivo de “Diseñar estrategias didácticas en los estudiantes de 8 y 9 años de edad del grado 401 de la Institución Educativa San Isidro, utilizando herramientas tecnológicas como facilitadoras de los procesos de aprendizaje”. En consecuencia, el objetivo de esta sesión fue retroalimentar lo trabajado anteriormente para consolidar los conocimientos y avanzar con éxito en las actividades del aula.

Durante esta sesión de trabajo, se consideraron las dificultades educativas independientes de los educandos, y se llevó a cabo una segunda actividad interactiva utilizando la herramienta tecnológica Educaplay. Esta actividad se centró en mejorar el pensamiento lógico matemático y las habilidades para resolver problemas contextualizados, fortaleciendo las habilidades de los estudiantes para deducir información clara y precisa, así como para argumentar y transferir conocimientos a nuevas situaciones. Se fomentó una participación activa y espontánea en un

ambiente lúdico y estimulante, promoviendo el disfrute, la confianza y la seguridad en el espacio de aprendizaje.

El tiempo dedicado a la planificación se adecuó a las particularidades y requerimientos individuales de cada estudiante, organizando la actividad en sus tres fases correspondientes. Esta secuencia facilitó la ejecución de las acciones o tareas y la resolución de problemas, tomando en consideración las distintas velocidades y estilos de aprendizaje de cada alumno. El método de evaluación diseñada se adaptó a las dificultades de los estudiantes, permitiéndoles comprender el avance de la actividad y evidenciar sus éxitos, obstáculos y preferencias de aprendizaje. Asimismo, proporcionó a los docentes una visión clara del proceso de enseñanza, identificando logros, modalidades, posibles errores y dificultades de los estudiantes.

Es importante señalar que esta ejecución está en consonancia con los objetivos de aprendizaje establecidos, puesto que la actividad concebida se centra en la comprensión, interpretación y solución de problemas matemáticos, considerando la edad, los intereses y las necesidades independientes de los estudiantes. Además, la metodología de evaluación utilizada posibilitó la identificación del dominio de las capacidades, incentivando a los educandos a buscar enfoques para adquirir nuevos conocimientos.

Por consiguiente, se puede sostener que las acciones emprendidas durante la ejecución de la actividad facilitan el alcance de los objetivos de aprendizaje previstos, dado que los estudiantes ya que los estudiantes desarrollan la capacidad de poder alcanzar las metas propuestas y cumplir con los requisitos establecidos por el (MEN).

Finalmente, para concluir y cerrar la ejecución de la tercera actividad propuesta, se realizó una sesión de clase de 55 minutos titulada "Manejo didáctico de las cuatro operaciones básicas matemáticas", con el objetivo explícito de emplear el uso de las Tecnologías de la

Información y la Comunicación (TIC) como una herramienta que facilita la enseñanza en el manejo de las cuatro operaciones básicas matemáticas. Esta iniciativa tuvo como objetivo central abordar el manejo efectivo del objetivo es mejorar el dominio de las cuatro operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación y división) mediante la composición de recursos tecnológicos en el proceso educativo.

Para llevar a cabo esta última propuesta, se diseñó una actividad interactiva utilizando un formulario de Google como plataforma de interacción, donde los estudiantes fueron invitados a registrar su correo electrónico y responder a una serie de planteamientos relacionados con las operaciones matemáticas mencionadas. Este enfoque permitió un compromiso activo por parte de los educandos y una retroalimentación más dinámica y eficiente.

Al diseñar esta actividad, se consideraron minuciosamente los requerimientos personales específicos y grupales de los educandos, procurando crear estrategias que no solo facilitaran el aprendizaje, sino que también fomentaran experiencias significativas y motivadoras en el aula de clases. La integración de los dispositivos y sistemas tecnológicos como mediadora facilitadora en el proceso educativo se convirtió en un vehículo para hacer las clases más atractivas, accesibles y relevantes para los estudiantes, conectando los contenidos curriculares con su contexto y realidad. A lo largo de la ejecución de la tarea, se observó detenidamente la interacción de los educandos con los materiales y recursos propuestos. Se pudo constatar que los materiales utilizados cumplieron satisfactoriamente con los objetivos planteados, ya que los participantes expusieron un nivel de familiaridad y agudeza adecuados con los conocimientos y procedimientos exactos presentados.

El tiempo asignado para la actividad se gestionó de manera efectiva, logrando el cumplimiento de los objetivos planteados dentro de los parámetros establecidos. Esta adecuada

gestión del tiempo facilitó la plena explotación de las oportunidades de aprendizaje y favoreció un ambiente de trabajo productivo y colaborativo en el aula de clases. En relación con el análisis de los resultados obtenidos durante la actividad reveló que la estrategia de aprendizaje y enseñanza implementada fue efectiva en su propósito. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de poner a prueba sus conocimientos de manera didáctica y divertida, lo que favoreció una comprensión más profunda y significativa de las operaciones matemáticas básicas. Además, se observó un avance satisfactorio en el cumplimiento de los objetivos establecidos, lo que confirma la efectividad y relevancia de la propuesta educativa aplicada.

“Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica” (repository.unad.edu.co, S. f.)

La ejecución de la propuesta educativa, integrada en la planificación didáctica dentro del ambiente del salón de clases del grado 401 en la jornada vespertina del centro escolar San Isidro en el municipio de Curumaní, Cesar, brindó una valiosa oportunidad para realizar un análisis detallado y obtener resultados coherentes. Esto permitió que tanto el docente en proceso de formación como el docente tutor de aula pudieran apreciar de manera significativa cómo el uso de herramientas tecnológicas, mediadas por las (TIC), desempeña un papel crucial en la elaboración y ejecución de actividades pedagógicas que están en línea con los objetivos establecidos en la serie de pasos de la didáctica.

En este contexto, es relevante destacar que las actividades planificadas para la aplicación del plan de lecciones se llevaron a cabo de manera efectiva, respetando los tiempos establecidos y demostrando una coherencia con el propósito general de la investigación. Este cumplimiento de los objetivos establecidos contribuyó a fortalecer la validez y relevancia de la propuesta pedagógica, así como a evidenciar la importancia del uso estratégico de las TIC dentro de la planeación curricular como ayuda facilitadora de enseñanza y aprendizaje dentro del aula. Por otra parte, se puede afirmar que la experiencia de implementar esta propuesta pedagógica en el aula no solo permitió explorar el potencial de las herramientas tecnológicas, sino que también brindó la oportunidad de reflexionar sobre el efecto que tiene en el proceso de enseñanza y en la adquisición de conocimientos, destacando la necesidad de integrar de manera efectiva las TIC en la estructura del plan de estudios y en las metodologías de enseñanza.

En relación con la variable empleada en la propuesta, se pudo observar claramente su eficacia en términos ontológicos. Ya que cumplió de manera efectiva con los objetivos establecidos desde el inicio de la planificación, enfocándose en el logro de los aprendizajes en el

contexto del aula. Respecto a los plazos definidos para la implementación de la propuesta, es crucial reconocer el papel fundamental del tiempo en el desarrollo de la planificación, siendo un factor determinante para lograr el éxito en el logro de los objetivos establecidos. En relación con las sugerencias para investigaciones futuras, es crucial considerar todos los factores que impactan en la población estudiantil, llevando a cabo una caracterización exhaustiva del grupo con suficiente antelación para elaborar una planificación adecuada. Esta táctica posibilitará aprovechar al máximo los períodos disponibles y mejorar los procedimientos de enseñanza-aprendizaje en cada una de las sesiones de formación académica programadas.

Considerando la variable empleada en la secuencia didáctica aplicada, se resalta la importancia crucial del impulso de las tres acciones sugeridas. En esta situación, las herramientas tecnológicas de gamificación surgieron como el centro focal de la planificación curricular en el aula. Durante la implementación de las tres actividades propuestas, se pudo notar cómo los niños y niñas se involucraron y disfrutaron interactuando con este tipo de recursos tecnológicos, mostrando un elevado nivel de entusiasmo y compromiso, especialmente en el campo de las matemáticas.

Es relevante destacar que, dentro del contexto de la planificación didáctica llevada en el aula, surgieron algunas limitaciones dignas de mención. Por ejemplo, algunos estudiantes, pertenecientes a comunidades indígenas, mostraron un bajo dominio en el uso de herramientas tecnológicas. Además, los plazos establecidos por la institución educativa para llevar a cabo la práctica resultaron ser demasiado breves para atender adecuadamente a los estudiantes con dificultades específicas en este aspecto. Asimismo, la condición no óptima de algunos equipos informáticos disponibles en la institución representó un desafío adicional. Teniendo en cuenta estas consideraciones, resulta pertinente para futuros estudios de investigación prestar una

atención meticulosa a cada aspecto que pueda influir en la investigación propuesta, con el objetivo de evitar contratiempos durante la ejecución de la propuesta. Los tiempos de implementación y la comunicación efectiva con el docente tutor del grupo emergen como factores cruciales para el éxito de la investigación.

En última instancia, se subraya la importancia de una planificación exhaustiva de todas las tareas diseñadas para alcanzar los objetivos establecidos en el aula, ya que este instrumento permite al docente transformar cada sesión en una experiencia educativa significativa y estimulante, sin perder de vista los principios pedagógicos. Además, se destaca la contribución de este estudio a la optimización de la práctica educativa en el entorno del aula, al demostrar la viabilidad de implementar enfoques novedosos o métodos creativos que capten mejor la atención de los educandos y promuevan una perspectiva optimista hacia el aprendizaje, especialmente en área fundamentales como son las matemáticas.

Conclusiones

Al colocar en marcha el objetivo de diseñar estrategias didácticas en los estudiantes cuya edad es 8 y 9 años que cursan grado 401 jornada vespertina de la Institución San Isidro, se pudo evidenciar que los estudiantes respondieron de manera satisfactoria a la propuesta mostrando gran entusiasmo al desarrollar sus actividades porque se pudo transversalizar la forma de enseñanza con la aplicación de recursos digitales o tecnológicos.

Por consiguiente, el propósito del O-2 de aplicar las TIC como medio facilitador de enseñanza en el manejo de las cuatro operaciones matemáticas básicas, logro que los educandos de manera divertida hicieran un pequeño repaso de las temáticas vistas dentro del aula de clases y respondieran de manera asertiva a medida que respondían el cuestionario en línea que involucro situaciones problemas del contexto en los que cada uno de ellos se encuentran inmersos.

En conclusión, cada uno de los objetivos que se trazaron para trabajar en esta propuesta lograron que se cumplieran las metas en los tiempos establecidos por medio de las diversas tareas llevadas a cabo en clase durante la aplicación de la secuencia didáctica.

En términos de recomendación para futuras investigaciones que involucren las TIC como medios facilitadores de los procedimientos de enseñanza y aprendizaje en el aula, se hace necesario tener presente todos los factores que propicia la Institución y el estado de las herramientas con las que se pondrá en marcha el proyecto como también los tiempos permitidos para la ejecución de la actividades propuestas en aras de poder dar cumplimiento a lo preparado y que se puedan ejecutar de manera eficiente.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, E. (2010). *Enseñando transformaciones geométricas con software de geometría dinámica*. Encuentro Colombiano de Matemática Educativa.
- Araya, R. G. (2007). *Uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas. Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*.
- Catalan – Cueto (2005). *A pesquisa-ação como estratégia de revisão da prática pedagógica na formação inicial de professores da educação básica*
<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/14534/10054>
- de Investigación en Formación y Evaluación CIFE, Bogotá, Colombia, Ecoe Ediciones, 2010.
 Revista Interamericana de Educación de Adultos, 32(2),90
 95. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545095007>
- Derechos básicos de aprendizaje | Colombia Aprende. (n.d.). www.colombiaaprende.edu.co.
<https://www.colombiaaprende.edu.co/contenidos/coleccion/derechos-basicos-de-aprendizaje>
- Ferrer, M. (2017) *La formación de habilidades matemáticas en la escuela media cubana*. Informede investigación. ISP "Frank País García". Santiagode Cuba.
- Gascón Salillas, D. (2018). *El uso de las TIC en la enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria: aplicación a las fracciones*.
- González-Escorcía, M., Jiménez-Mercado, N., & Rangel-Fontalvo, A. (2018). *Tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para enseñar matemáticas*. Cultura Educación y Sociedad, 9(3).

- González-Escorcia, M., Jiménez-Mercado, N., & Rangel-Fontalvo, A. (2018). *Tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para enseñar matemáticas*. *Cultura Educación y Sociedad*, 9(3).
- Grisales-Aguirre, A. M. (2018). *Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas*. *Entramado*, 14(2), 198-214.
- Grisales-Aguirre, A. M. (2018). *Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas*. *Entramado*, 14(2), 198-214.
- Guaypatin, O. A., Arias, J. I., Montaluisa, R. H., Cadena, J. A. y Ramiro, A. (diciembre de 2017). *Una aproximación a la aplicación de las TICs en la didáctica de la Matemática*. *Revista de Ciencia Sociales y Económicas*, 1(2), 65-83.
- Hernández Martínez, K. V. (2019). *Importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (Tic) en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación básica primaria*.
- LÓPEZ NEIRA, Leonardo Rodrigo. *Indagación en la relación aprendizaje-tecnologías digitales*. En: *Educación y educadores*, 2017, vol. 20, no. 1, p. 91 – 105. Disponible en <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/6374>
- Malbernat, Lucía Rosario (2010). *Tecnologías educativas e innovación en la Universidad*.
- Mantilla, G. (2021). *Desarrollo de competencias matemáticas mediante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación secundaria*. Trabajo de grado de maestría.
- Medina, E. y Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias*. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. 3a ed., Centro

- Ministerio Educación, C. (2024). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas | Ministerio de Educación Nacional. Colombia Aprende, 82.
<https://www.mineducacion.gov.co/porta1/men/Publicaciones/Guias/116042:Estandares-Basicos-de-Competencias-en-Lenguaje-Matematicas-Ciencias-y-Ciudadanas>
- Montejano, S., López, G. C., Campos, R. M. y Pérez M. J. (2018) *Tecnologías de la información e influencia en la aplicación de los principios de innovación*. Mercados y Negocios, 1, 7-34.
- Mora, S (1997), *Las TIC de gran importancia en nuevos métodos de estudio para lograr aprendizajes en los niños y niñas*. Pag 11
- Pimienta, J. H. (2012). *Las competencias en la docencia universitaria: Preguntas frecuentes*. Pearson Educación.
https://www.academia.edu/33825697/Las_competencias_en_la_docencia_universitaria_pimienta_1_
- Simanca, F. A., Porras, A. A., Garrido, F. B., & Hernández, P. C. (2017). *Implementación de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los triángulos*. I+ D Revista de Investigaciones, 10(2), 71-79.
- Tobón, S. (2018a). *Formación basada en competencias*. Las Voces del Saber, 5, 19-28.
<https://www.cife.edu.mx/2019/03/08/entrevista-al-dr-sergio-tobon-uno-de-los-principales-investigadores-en-competencias-en-latinoamerica/>
- Tobón, S. (2018b). *El proyecto de enseñanza, aprendizaje y evaluación: Manual práctico para comprender, planear e implementar el proyecto de enseñanza*. Centro Universitario

CIFE. <https://cife.edu.mx/recursos/wp-content/uploads/2018/08/El-Proyecto-de-Ense%C3%B1anza-5.0.pdf>

Apéndices

Apéndice A *Evidencias de la Implementación de la Actividad 7*

<https://drive.google.com/drive/folders/19I55j0raWdekkfWNppdckMiHbD8-DnT3?usp=sharing>