

**Implementación de la herramienta EducaPlay en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas del grado primero de primaria.**

Claudia Tisney Tamara Bocota

Trabajo para optar al título de Licencianda en Matemáticas

Director:

Héctor Miguel Colmenares Ballesteros

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Programa de Licenciatura en Matemáticas

Saravena

2022

## **Resumen**

En el presente documento se expondrá el desarrollo de una propuesta didáctica enfocada a los estudiantes del grado primero del centro educativo indígena U'wa Tutukana Sinaiaika, como mecanismo de la enseñanza de las matemáticas a través de la utilización e incorporación de las TIC en el aula de clases. Para ello se realizó 4 sesiones de clase junto con sus respectivas actividades donde se encuentra la plataforma virtual EducaPlay como herramientas facilitadoras en la explicación de conceptos como el reconocimiento de los números naturales, conteo y escritura de los números de 1 a 100. Se explica una conclusión positiva porque a pesar de no contar con la totalidad de los elementos tecnológicos se llevo a cabo las actividades realizadas de manera optima y enriquecedora tanto para el docente como para los estudiantes.

**Palabras claves:** Propuesta Didáctica, TIC, Matemáticas

### **Abstract**

This document will present the development of a didactic proposal focused on first grade students of the U'wa Tutukana Sinaiaka indigenous educational center, as a mechanism for teaching mathematics through the use and incorporation of ICT in the classroom. of classes. For this, 4 class sessions were carried out together with their respective activities where the EducaPlay virtual platform is located as facilitating tools in the explanation of concepts such as the recognition of natural numbers, counting and writing numbers from 1 to 100. A Positive conclusion because despite not having all the technological elements, the activities were carried out in an optimal and enriching way for both the teacher and the students.

Keywords: Didactic Proposal, ICT, Mathematics

## Tabla de contenido

Introducción .....	5
Diagnostico de la propuesta pedagógica.....	7
Planteamiento y Pregunta de investigación .....	8
Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica .....	9
Marco de referencia .....	11
Planeación didáctica.....	14
Enfoque didáctico .....	19
Implementación de la propuesta .....	22
Reflexión y análisis de la práctica pedagógica .....	25
Conclusiones .....	28
Referencias.....	30
Anexos.....	32

## Introducción

De acuerdo con el artículo “La investigación acción como estrategia de revisión de la práctica pedagógica en la formación inicial de profesores de Educación Básica”.

Mi pregunta de investigación surge a partir de la observación sobre la necesidad de idear mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en un grupo de población determinada la cual busca reflexionar sobre las estrategias que se están aplicando y las posibles herramientas que se puedan utilizar para optimizar este proceso de enseñanza aprendizaje tanto en el docente como en el estudiante

Mediante el cual se busca establecer si este proceso de investigación acción y reflexión es factible y novedoso por lo cual esta pregunta de investigación retoma los postulados de la lectura que se busca realizar un proceso de intervención mediante un proceso de análisis a una variable, una población, una delimitación espacial y generar un aporte al conocimiento.

La investigación educativa es una acción analizadora de toda la población educativa. Transforma el quehacer docente mediante cambios en el proceso que buscan una realidad social mediante acciones que tiene como fin intervenir y optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Desde mi pregunta de investigación se busca realizar una acción de investigación educativa como herramienta facilitadora e innovadora mediante el análisis del contexto de la población seleccionada y la intervención en los métodos de enseñanza para reflexionar sobre el diseño curricular y de esta manera poder mejorar las estrategias o recurso educativo que nos ayudaran a diagnosticar e identificar las necesidades para idear acciones educativas eficaces y de

esta manera optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los alumnos del grado primero del centro educativo indígena U'wa Tutukana Sinaika.

Como docentes la investigación debe ser trascendental y su finalidad radica en que se den espacios de reflexión tanto del docente investigador como de la población objeto sobre la teoría y los descubrimientos sometidos a cuestionamiento para generar sensibilización del proceso que se realiza hasta replantear las funciones que se adelantan hacia un cambio que mejora el proceso educativo.

### **Diagnostico de la propuesta pedagógica**

Los estudiantes del grado primero del centro educativo indígena U'wa Tutukana Sinaiaka son niños y niñas con edades entre los 6 y 11 años, con habilidades basadas en sus presaberes, que promueven los valores excéntricos, amantes de su ambiente cultural, relaciones recíprocas, respeto consigo y con los demás, con fundamentos culturales arraigados propios de la cultura.

Se evidencia en los estudiantes un ritmo de aprendizaje moderado, con diversos estilos de aprendizaje entre ellos el activo, pragmático, auditivo y visual.

Los estudiantes de Cein Tutukana Sinaiaka tienen necesidades de aprendizaje de una formación que ayude a el fortalecimiento de lo colectivo, a lo cual la educación debe ser pertinente y desde la diversidad cultural.

### **Planteamiento y Pregunta de investigación**

El centro educativo indígena U`wa Tutukana Sinaiaka en su contexto de desarrollo del proyecto educativo desde el campo pedagógico y académico esta receptivo a la planeación de actividades que permitirán superar las debilidades y buscar mejores estrategias para una calidad de la educación pertinente y en el contexto indígena, dada las características socioculturales y las relaciones de interculturalidad.

Frente a la necesidad de calidad en la educación para una cualificación favorable se debe hacer uso de las TIC en las instituciones educativas. Los docentes se deben formar en competencias digitales para aprovechar la tecnología que existe como lo establece el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017).

Se observa que en el Centro Educativo Tutukana Sinaiaka que los docentes no hacen uso de las TIC en el desarrollo de sus actividades, en el caso específico de la docente del grado primero se refleja que existe desconocimiento de las herramientas y sus usos por lo que no se establecen diseños de enseñanza - aprendizaje con las TIC y los estudiantes desconocen las ventajas del uso de las TIC para lograr un aprendizaje colaborativo y autónomo (Esteve-Mon et al., 2016).

Por tanto la pregunta que se plantea para poder dar solución a la situación problema será:

¿De qué manera se puede integrar una estrategia pedagógica mediante la herramienta Educaplay en el área de matemáticas, que fomente una alfabetización digital a docentes y estudiantes de grado primero del Centro Educativo Tutukana Sinaiaka?

### **Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica**

La investigación sobre la propia práctica es una alternativa de cambio que se hace desde la acción de transformar una realidad social existente, es realizada por quienes realizan o están involucrados con la práctica pedagógica.

Desde mi pregunta de investigación y en mi posición como docente se está realizando una investigación sobre la propia práctica ya que se hace a través de un proceso de observación sobre la necesidad de idear mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en un grupo de población determinada la cual busca reflexionar sobre las estrategias que se están aplicando y las posibles herramientas que se puedan utilizar para optimizar este proceso de enseñanza aprendizaje tanto en el docente como en el estudiante.

A través del análisis reflexivo y profundo de la práctica propia que se viene impartiendo desde ese sistema educativo tradicional se acentúa una perspectiva crítica propia de reflexión que nos permitirá una construcción social para encontrar alternativas de transformación.

Desde la práctica pedagógica investigativa se contribuye a que los estudiantes se desarrollen competencias o habilidades mediante la estimulación de actitudes de investigación y mecanismos que genere motivación en los alumnos, esto nos conlleva a generar estudiantes autónomos de su propio conocimiento y con criterio.

Es fundamental en todo proceso investigativo el uso de instrumentos que nos facilitan el proceso. El diario de campo es una herramienta o instrumento metodológico de investigación relevante que nos permite recoger información descriptiva y dinámica mediante un relato que nos facilita la categorización de los procesos de las observaciones realizadas.

Esta herramienta nos permite resignificar la práctica pedagógica partir de la sistematización y documentación de las acciones observadas en esta experiencia de manera reflexiva que busca la construcción de conocimiento

### **Marco de referencia**

La formación por competencias es una propuesta que enfatiza la importancia del desarrollo humano integral como condición previa de cualquier proyecto educativo. También integra la teoría y la práctica en una variedad de actividades, promueve la continuidad entre todos los niveles educativos y entre estos y los procesos del trabajo y la interacción social, fomenta el desarrollo del aprendizaje autónomo y orienta la formación y la financiación de proyectos.

Con el fin de asegurar la calidad de la educación en el marco de la educación basada en competencias, la estrategia de aprendizaje basado en proyectos y el uso de técnicas activas de aprendizaje, apoyadas en el uso permanente de las tecnologías de la información y la comunicación integradas en entornos abiertos y multidisciplinarios que, en todos los casos, replica el entorno productivo y conecta con el aprendizaje.

Por ello, González (2016), propone la formación docente en competencias TIC para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, fortaleciendo el campo educativo en la medida que los docentes puedan potenciar sus competencias digitales. Este estudio contribuye al diseño de la estrategia pedagógica porque abre nuevas vías para el análisis de la formación docente en competencias TIC al tomarlos en cuenta como población y muestra.

Cada vez se hace imperativo evolucionar desde los planes de estudio tradicionales con un bajo nivel de interrelación e interdisciplinariedad, que se basan en la transmisión cognitiva de contenidos y la evaluación de conocimientos. Es necesario aprender nuevas habilidades y adaptarse a los contextos cambiantes mediante la construcción de competencias flexibles, creativas e intelectuales. Plazas (2017) destaca que a pesar de que los recursos TIC están presentes en las instituciones educativas, los docentes desconocían cómo utilizarlos; Cuando se trata de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, la necesidad de capacidad tanto en TIC

como en el diseño de entornos de aprendizaje es fundamental. Como aporte, es necesario transmitir conocimientos a través del uso del lenguaje y poniendo énfasis en las aulas virtuales.

Por otro lado Valencia (2019) estableció que la formación docente mejora la percepción de las TIC, y que para contribuir, los docentes deben estar preparados con procesos colaborativos , espacios de discusión y reflexión , y desarrollo de investigaciones; en palabras de Johnston (2015) “la necesidad de fortalecer los procesos para utilizar las TIC en la gestión del conocimiento y fomentar dinámicas de comunicación y colaboración”.

La formación por competencias incorpora los tres tipos de conocimientos: saber, saber ser y saber hacer. El saber es conforme a una información específica y /o a los instrumentos cognitivos , el saber hacer, constituye el conjunto de procedimientos necesarios para el desempeño de una actividad determinada y el saber ser, comprende de las actitudes necesarias para tener desempeños adecuados en una actividad establecida (Arámbula Meraz, s.f), por consiguiente, esta propuesta tiene como el saber la información de la situación plasmada en el argumento de la pregunta problema; el saber hacer a través de las actividades expuestas para la utilización de las TIC aplicando el recurso EducaPlay; y el saber ser con la disposición y el desempeño de los docentes y estudiantes en manejar y aplicar las TIC en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

En esta perspectiva, la formación por competencias es una propuesta que enfatiza la importancia del desarrollo humano integral como condición previa de todo proyecto educativo , integrando la teoría y la práctica en una variedad de actividades, promoviendo la continuidad entre los niveles educativos y entre estos, los procesos .del trabajo y la socialización, fomentando el desarrollo del aprendizaje autónomo , y orientando la formación y la educación, sentando las

bases para la creación de un nuevo marco conceptual de integración de competencias, teniendo como fundamento el pensamiento integral y el desarrollo histórico de la noción de competencias.

### **Planeación didáctica**

La planeación didáctica que se desarrolla en este documento se dictó para los estudiantes de grado primero del Centro educativo indígena U`wa Tutukana Sinaiaka, quienes son pertenecientes a la categoría indígena. Se estableció la secuencia didáctica para el área de matemáticas básicamente para el tema del aprendizaje, reconocimiento y conteo de números naturales desde el 1 hasta el 100. Para ello se propuso 4 sesiones de clase, cada una de aproximadamente 2 horas, utilizando la plataforma EducaPlay como recurso didáctico para dar cabida a la participación de la tecnología dentro del aula de clase, es decir la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A continuación, se describe cada una de las sesiones de clase:

Sesión 1: significado y uso de los números naturales

Competencias: Identificar varios usos de los números según los contextos en los que aparecen, como precios, calendarios, ascensores, camiones, etc.

Logros: Interpreta y representa números hasta el 100, considerando los diversos usos que pueden tener los números.

Actividad: En esta sesión se tendrá en cuenta el reconocimiento y el uso de los números naturales desde el 1 hasta el 100 a través de la actividad propuesta por el docente en la plataforma Educa Play. Como saber previo tenemos en cuenta el conteo consecutivo oral de los números de 1 a 100 y el reconocimiento de mínimo 10 números de toda la secuencia anteriormente mencionada.

Para el desarrollo de la actividad se pide a los estudiantes que traigan artículos de casa que contengan números, como dinero didáctico, una factura de energía, periódicos, revistas,

calendarios, entre otros. En primer lugar, es importante que los estudiantes reconozcan que se trata de números, aunque no puedan leerlos y, en segundo lugar, se considere cómo se utilizan. Algunos números se utilizan para expresar cantidades, otros para indicar fechas y otros sirven como etiquetas de identificación, como los números de las placas de los vehículos o los números de teléfono. con esta actividad se piensa que los alumnos pueden encontrarse con números que requieran mayor dificultad de lectura y cuyo uso requiera la explicación del profesor. Por ejemplo, un estudiante puede encontrar un número de teléfono gratuito en un producto y llamarlo para expresar sus quejas y ofrecer sugerencias para mejorar el producto.

Evaluación de la sesión 1: Se pasará cada uno de los estudiantes al tablero y se les dictará un número al azar de los vistos. El estudiante debe escribir en el tablero el número indicado por el docente.

Recursos utilizados: Plataforma EducaPlay con la actividad del orden de números.

Sesión 2 y 3: sentido numérico y pensamiento algebraico

Competencias: Leer la secuencia numérica oral del 1 al 100 en orden ascendente y descendente comenzando con un número dado y trabajar en el conteo de 10 en 10 de números al menos hasta el dígito 100.

Logros: El estudiante es capaz de comprender y representar números, al menos hasta el 99.

Actividad 2: estas actividades propuestas en estas dos sesiones serán para reforzar los conocimientos aprendidos en la sesión 1 teniendo en cuenta cada una de ellas para la participación dentro y fuera del aula. Aquí los estudiantes tienen en cuenta lo aprendido en la actividad uno

(1) referente al reconocimiento de numero naturales, en este caso la secuencia del 1 al 100 y su conteo de numero de 10 en 10.

En la plataforma EducaPlay, el docente reproducirá la canción “la gallina papanata” empezando del 1 al 100, Luego organiza grupos indicando que en una cartulina recortada como tarjeta escribirán un número secreto dado por el docente, sin que los compañeros lo vean. Después, invitar a cada grupo a revelar su número mientras que los demás compañeros identifican si el número que expresan es el correcto. Terminada esta primera parte de la actividad, todo el grupo entonará la canción “yo tenía diez perritos”.

Como actividad en casa se propone:

Dibujar los diferentes objetos encontrados en la plataforma EducaPlay en compañía de sus padres.

Jugar con la tarjeta entregada en clase en compañía de sus padres o cuidadores.

Como recurso didáctico tradicional se recomiendo tener la “lotería de números”. Esto se propone como acompañamiento del trabajo en casa.

Realizar un “tren numérico” que lleve los números del 1 al 100 contando de 10 en 10 en el cuaderno.

Evaluación de las sesiones: Se dejará una actividad en casa para desarrollarla en el cuaderno. La docente en la próxima sesión realizará la revisión de las actividades.

Recursos utilizados: Plataforma EducaPlay con el video de la canción “la gallina papanata”.

Sesión 4: figuras

Competencias: Crear grupos de personajes basados en características compartidas y expresar verbal o visualmente esas características y reconocer similitudes y diferencias en figuras generadas por computadora.

Logros: El estudiante debe expresar de manera oral como también por medio de dibujos características de figuras compuestas.

Actividad: Caracterización de las figuras geométricas en cuanto a su tamaño, forma y densidad y manejar de manera practica la plataforma EducaPlay dentro y fuera del aula de clases. Para ello, los estudiantes deben reconocer las figuras primarias como el cuadrado, el circulo, el triángulo y el rectángulo.

Al momento del desarrollo de esta actividad se contempla lo siguiente:

Reconocer varios objetos del aula y describir sus formas junto con ellos.

Solicitar que los estudiantes reúnan una variedad de artículos de casa (como cajas, sombreros y bolsos), identifiquen sus características únicas y expresen esas características en el salón de clases.

Realizar el juego “adivina adivinador” expuesto en la plataforma EducaPlay promoviendo que se expresen características geométricas del objeto.

Identificar las similitudes y diferencias entre cada una de las figuras.

Jugar a “adivina que describo” a través de la plataforma EducaPlay.

Proporcionar a los alumnos plastilina o masa para que elaboren una figura y describan sus características

Realizar un dibujo de una figura, (jugar “dibuja y adivina”) el cual pasaran a exponer sus características y el adivinador pasara a describir su dibujo

Formar parejas, utilizar el material didáctico en la plataforma EducaPlay en este caso la similitud del tangram.

Elaborar distintas figuras que se presentaron en la plataforma EducaPlay y dibujarlas en su cuaderno, explicaran la forma de su figura, diferencias y semejanzas con las de sus compañeros.

Evaluación de la sesión: Los estudiantes deben presentarle al docente los dibujos explicados en el desarrollo de actividades como evidencia de su aprendizaje.

Recursos utilizados: Plataforma EducaPlay, objetos funcionales dentro del aula de clases, materiales como plastilina.

Con esta secuencia plasmada en 4 sesiones se pretendió que los estudiantes aparte de realizar conteo de números, aprendieran de forma paralela la conformación de las figuras mas utilizadas como el cuadrado, el triangulo y el rectángulo, dando amplitud al aprendizaje de conocimientos teniendo como novedad la utilización y aplicación de la plataforma EducaPlay en el aula de clases como herramienta facilitadora para la explicación de contenidos.

### **Enfoque didáctico**

Como resultado de la secuencia didáctica se ha podido concluir que a pesar de la apreciación de algunos docentes con respecto a la tecnología en las clases, las TIC son herramientas que deben ser utilizadas en el aula debido a los numerosos beneficios y comodidades que brindan; Reconsiderando la afirmación de Albornoz ( 2005 ) de que las TIC son una excelente herramienta didáctica que puede implementarse fácilmente en el aula para aprovechar al máximo todas las oportunidades que brinda para las distintas áreas y niveles educativos. Si bien la tecnología siempre está evolucionando, desde que se ha integrado a la educación, los métodos de enseñanza han mejorado y los estudiantes ahora reciben una educación accesible de acuerdo a las necesidades académicas a comparación de los métodos educativos tradicionales los cuales no daban paso a la creación y al análisis de contenidos por parte del alumno como aporte para la construcción de conocimiento.

En ese sentido, de acuerdo con la teoría del desarrollo psicogenético de Piaget, la interacción de un niño con el mundo físico es el principal medio por el cual se forma el conocimiento. Por lo tanto, es necesario que los estudiantes interactúen con los avances tecnológicos en el mundo a través del uso de las TIC. Los estudiantes también deben explorar su propio conocimiento buscando nuevas soluciones a los problemas en el aula, como se evidencia en cada una de las actividades propuestas para desarrollarlas en casa.

Por otra parte, el uso de las TIC en las clases de matemáticas como recurso que ha aclarado su enfoque pedagógico, es una herramienta innovadora que ayuda a los docentes a mejorar sus estrategias de enseñanza para lograr mejores resultados educativos a comparación de la educación tradicional donde Muchos estudiantes han luchado por aprender matemáticas de manera efectiva dentro del aula. El uso de ideas, conceptos y problemas matemáticos

relacionados con las TIC permite a los docentes ir más allá de los conocimientos adquiridos en el aula y el tablero, llevándolos a la construcción del conocimiento a través de una serie de etapas exploratorias que brindan las TIC que mejoran la capacidad de los estudiantes para observar y realizar el reconocimiento de números, la escritura y lectura de ellos, entre otras actividades. Un ejemplo de ello es la utilización de la aplicación EducaPlay la cual permitió establecer una secuencia didáctica acorde a las necesidades de los estudiantes como también de acuerdo a los contenidos que se deben desarrollar en la básica primaria.

En ese sentido, Brindar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje significativa al establecer las condiciones necesarias para que la aplicación del aprendizaje basado en TIC vaya en el momento adecuado, donde incluso es posible volver a un plan de lección con la frecuencia necesaria con una variedad de actividades, se abordan diferentes niveles de dificultad para que los estudiantes puedan avanzar a su propio ritmo, también es un beneficio para los profesores.

Se contempla que la inclusión de herramientas tecnológicas en el plan de estudios alienta a los estudiantes a desarrollar su conocimiento al fusionar los estándares matemáticos con las competencias académicas para prepararlos para el futuro en la escuela. La tecnología es una herramienta que va más allá de lo exigido por las normas porque permite a los estudiantes prepararse para el futuro gracias a los nuevos avances académicos y tecnológicos. A través del desarrollo de competencias se producen actividades lúdicas, creativas y productivas donde se ayuda al estudiante a alcanzar altos niveles de competencias exigidas por el Ministerio de Educación

Se utilizó Educaplay como apoyo para el desarrollo de la secuencia didáctica por sus cualidades y falencias, las cuales se enumeran a continuación:

Es una plataforma en línea que posibilita la creación de actividades educativas para docentes que deseen incorporar o utilizar herramientas didácticas multimedia en los procesos de instrucción y aprendizaje de sus alumnos.

Permite a los usuarios crear completamente gratis juegos educativos interactivos.

Se puede compartir una variedad de actividades, incluidos dictados, crucigramas, sopas de letras y pruebas rápidas y sencillas a partir de videos vistos, ya que deben cumplir con ciertos estándares de calidad antes de que se hagan públicos, como etiquetas que facilitan que otros interesados los encuentran.

Las actividades se pueden ajustar al objetivo previsto de la actividad porque varían en complejidad.

La plataforma hace posible que tanto los estudiantes como los profesores vean los resultados de cada actividad, lo que permite a los docentes evaluar qué tan avanzado estaba el desempeño de los estudiantes.

Finalmente, la secuencia didáctica contribuye y posibilita el desarrollo de los conocimientos académicos acorde a los contenidos matemáticos para primero de básica primaria. También, Esto es de gran ayuda para los docentes ya que organiza el proceso de enseñanza en relación con los objetivos de aprendizaje planteados.

Como resultado de lo anterior, se puede decir que la secuencia didáctica creada con la herramienta digital EducaPlay, permitió tanto a docentes como a estudiantes enriquecer los procesos de aprendizaje de una manera amena y motivadora. Además, la herramienta es fácil de usar y persuasiva para despertar el interés de los alumnos en sus lecciones y el aprendizaje posterior.

### **Implementación de la propuesta**

Las actividades 1 y 2 se desarrollaron en el antepenúltimo mes del año escolar como objetivo de establecer conceptos y reconocimientos en los niños y niñas en cuanto al conteo de números naturales del 1 al 100. Allí las competencias a desarrollar se basan en la identificación de los usos de los números según los contextos como por ejemplo los que se encuentran en el calendario, también potencializar la lectura de los números del 1 al 100 en orden ascendente y descendente, y en el conteo de números en series como la de 10 en 10.

La propuesta de esta sesión es implementar la plataforma EducaPlay tanto en el aula de clases como en casa, ya que permite desarrollar las actividades de manera interactiva y didáctica dando la oportunidad a los niños de tener un acercamiento positivo con las tecnologías. Durante el desarrollo de las actividades dentro de esta plataforma, los estudiantes estuvieron atentos y activos, mostrando un interés por aprender un poco más sobre el tema expuesto, pues les fue muy sencillo y fácil realizar este tipo de actividades en el computador.

En ese sentido, las actividades que se realizaron en el tablero fueron un refuerzo para el aprendizaje interactivo, ya que estas actividades se basaron en la expresión oral y escrita de los números naturales del 1 al 100. Allí los estudiantes presentaron sus debilidades y fortalezas en el aprendizaje del tema expuesto lo que facilitó la explicación de manera inmediata de preguntas y dudas.

Teniendo en cuenta la utilización de la plataforma EducaPlay como fuente facilitadora para el aprendizaje de las matemáticas, en este caso en las matemáticas en el grado primero de primaria, se reconoce que los estudiantes aprenden en menor tiempo el reconocimiento y conteo de números ya que en las actividades en el tablero demostraron las habilidades de escritura de

números, aunque se evidenció también que se debe reforzar el tema de la composición de palabras por medio de sílabas.

El tiempo de las actividades oscila entre la 1 y las 2 horas 4 veces por semana para el área de matemáticas, lo que hace que sea un tiempo prudente para la explicación y la presentación de las actividades en la plataforma EducaPlay. Teniendo este recurso tecnológico, el tiempo de aprendizaje se optimiza y ayuda a la evolución del aprendizaje significativo.

Por otra parte, como las actividades están encaminadas a la utilización de la plataforma EducaPlay para hacer más práctica la enseñanza de los números del 1 al 100, el sistema de evaluación fue similar, pues durante las actividades en el tablero se manejó el sistema de puntos, cuando cada estudiante acertaba en la escritura del número dictado se escribía un signo más (+) en su ubicación en la lista como muestra de que se aprendió el tema. Lo que dio la posibilidad de encontrar un resultado de evaluación didáctico y motivacional tanto para el docente como para el estudiante.

Esta estrategia de evaluación permitió la identificación del logro de la competencia ya que, como se muestra en las fotos, los estudiantes permanecieron activos y receptores de toda la actividad dentro del aula, realizando de manera óptima cada punto desarrollado. Cabe resaltar que en estas primeras 2 sesiones con la plataforma EducaPlay se optimiza tiempo, aumenta el aprendizaje y motiva el aprendizaje en los niños y niñas.

En la segunda sesión, se explicó la organización de los números del 1 al 100 de la manera ascendente y descendente. Allí los estudiantes en el cuaderno de matemáticas, realizaron la actividad escrita que consistía en realizar series de 10 en 10 la cual logró realizarse de manera eficiente y rápida dentro del aula de clases. El sistema de evaluación de la calificación por

actividad resultó fácil al momento de aplicarla pues los estudiantes asimilaban rápido el conteo de números por medio de series.

Se puede establecer que los estudiantes cada vez que se enfrentan con la tecnología se muestran más motivados por aprender y elevan su interés demostrado en las buenas muestras de números escritas en el tablero y en el cuaderno, como también en la plataforma. El aprendizaje de la organización de números de manera ascendente y descendentes y la escritura de los números se evaluó mediante una actividad diseñada en EducaPlay donde cada estudiante por medio de turnos desarrolló de manera individual la actividad proporcionando información acerca de su aprendizaje.

Teniendo en cuenta que el tiempo dentro del aula con la plataforma EducaPlay se optimiza y rinde en el desarrollo de las actividades, las tareas interpuestas para la casa se minimizarían; esto como punto positivo puesto que no todos los estudiantes poseen dispositivos electrónicos y conexión a internet, lo que se prevé que para las sesiones 3 y 4 dichas actividades serán desarrolladas dentro del aula.

Finalmente, el desarrollo de estas sesiones hace replantearse que para el siguiente año escolar la utilización de estas herramientas tecnológicas ayudará a la estructura de las sesiones de clase de las diferentes asignaturas proponiendo dinamismo, motivación y aprendizaje significativo en los estudiantes.

### **Reflexión y análisis de la práctica pedagógica**

Los resultados obtenidos en esta propuesta didáctica fueron muy positivos, puesto que los estudiantes estuvieron activos en la explicación en cada uno de los temas mas aun cuando se utilizaba la plataforma EducaPlay. Por ello, se establece que la utilización de herramientas tecnológicas y el discurso de la implementación de las TIC en el aula de clases son necesarias para el avance académico de los estudiantes. Por tanto, ante nuevas formas de conceptualizar la presencia de las TIC en las aulas, se entiende como un recurso mayor y necesario en los procesos de enseñanza /aprendizaje desde los distintos niveles educativos (Marín, 2015).

La intervención pedagógica que se realizó con la incorporación de las TIC dentro del aula de clases, en este caso en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los números naturales en el grado primero, pudo evidenciar diferentes aspectos en los cuales se identificó que los estudiantes fortalecieron su habilidad para memorizar y escribir números como también la destreza de manejar la aplicación EducaPlay. Todo esto gracias a que la labor docente fue mediada bajo una estrategia donde el estudiante capta la atención, expresando y utilizando nuevas herramientas fáciles que le permiten acercarse más a los nuevos conocimientos. Según Maher y Zins (1987),

el profesor juega un papel importante y crucial en el fomento de los procesos de crecimiento personal del alumno y en el marco de la cultura colectiva a la que pertenece. El profesor es visto como el intermediario o socio estratégico entre los estudiantes para fomentar, orientar, descubrir y construir su propio aprendizaje (Pág. 168)

Por tanto, los estudiantes tuvieron un acercamiento con la tecnología gracias a la intervención del docente, demostrando así dentro de la institución que es necesario que este tipo de propuestas didácticas se implementen en las demás asignaturas como fortalecimiento de las debilidades presentadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Como primera medida, se propuso juegos dentro del aula después de las actividades en la plataforma EducaPlay, una de ellas es la participación en grupo de los estudiantes mediante el dictado de un número donde ellos en el tablero lo escribían de acuerdo a su conocimiento previo; esta descripción de una de las sesiones que se tuvo dentro del aula favorecieron en los estudiantes ya que aquellos estudiantes tímidos se acercaron a participar de manera atenta y activa a comparación de las actividades anteriores, dando como resultado la realización de las actividades puestas en el cuaderno como se evidencia en la actividad 7 del diario de campo.

Para obtener resultados aún mejores con la herramienta EducaPlay, podría implementarse como una estrategia pedagógica continua en el aula y en el hogar durante todo el año académico. El uso de esta herramienta llama la atención, fomenta el deseo de aprender y permite que un estudiante haga las tareas solo. Además, se desarrolla la autonomía, la confianza en uno mismo, la responsabilidad y el fortalecimiento de los valores siendo consciente de los propios errores y aprendiendo de ellos.

Algunas circunstancias que pueden haber influido en los resultados pero que no son objeto de este estudio incluyen el tiempo, que es fundamental para obtener resultados más precisos y concretos, el ritmo de aprendizaje de cada estudiante, la duración mínima del curso, proporcionar a todos los estudiantes interesados, y realizando la propuesta de investigación en todas las áreas.

Otro factor que podría asegurar la sostenibilidad de la propuesta es la formación de docentes en competencias digitales, particularmente en la gestión y creación de actividades en la plataforma Educaplay. Adicionalmente, debido a que la institución cuenta moderadamente con los recursos tecnológicos y de conectividad necesarios, es posible implementar esta estrategia para todos los cursos de primaria y bachillerato en las materias de Español, Ciencias Sociales,

Biología e Inglés, entre otras, y hacerlo desde la institución un plan de estudio que comprenda la actividad en clase como en casa. Según Ruiz, et al. (2014), se piensa que el uso de las TIC mejora el aprendizaje y lo hace significativo para los estudiantes porque permiten el intercambio de información científica, permiten el acceso a diversos contenidos lingüísticos y culturales y promueven la colaboración formal e informal entre estudiantes y profesores en entornos de aprendizaje rico en fuentes de información que permiten la exploración, la observación y el análisis. Por otra parte, Gutiérrez, et al. (2015), afirman que las personas usan varios dispositivos electrónicos a diario, incluidos teléfonos móviles, tabletas y libros electrónicos. Su uso generalizado en entornos educativos formales tiene un impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Al utilizar esta metodología en esta propuesta, es posible validar el uso de las plataformas virtuales de enseñanza de matemáticas. Para ello, como recomendación se propone elegir dos grupos, uno de control y otro de estudio, aplicando pruebas diagnósticas, intervención pedagógica y exámenes de salida para ambos grupos. Estas pruebas deben tener licencias abiertas y la capacidad de usarse de forma independiente.

Por último, se puede indicar que se evidencia una mayor contextualización del conocimiento de los estudiantes como resultado del trabajo realizado con la propuesta didáctica, permitiendo un aprendizaje más inmediato y significativo para los estudiantes con quienes se realizó cada una de las actividades para el área de matemáticas del grado primero de básica primaria.

## Conclusiones

Con el propósito de llevar a cabo esta propuesta pedagógica, se desarrolla un marco teórico – práctico que explica la importancia de emplear las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, es este caso se utilizó la herramienta virtual EducaPlay como facilitadores del aprendizaje. También se da cuenta, que el aprendizaje de las matemáticas debe darse bajo estrategias didácticas que permitan que el estudiante se olvide de lo tedioso que puede resultar esta asignatura y que se sienta atraído y motivado por aprender.

Se logra de manera óptima la resolución de cada una de las sesiones de aula donde se muestra el interés y el entusiasmo de los estudiantes por utilizar los medios tecnológicos. El conteo de números y la escritura de ellos se mostró positivamente en las actividades desarrolladas en la casa, ya que cuando se realiza la revisión de estas actividades todos los estudiantes presentaron a totalidad su tarea.

Ahora bien, se presentaron algunas dificultades durante el desarrollo, porque al implementar la plataforma EducaPlay es obligatorio poseer objetos tecnológicos como Tablet, computadores o celular. En la institución educativa, al ser ubicada en una zona rural y algo retirada, la señal de wifi no es tan óptima y en algunas ocasiones se pausaba la actividad porque la plataforma no cargaba de manera adecuada para el desarrollo de la actividad. Por otra parte, los pocos computadores que tiene la institución solamente el 40% es utilizado porque los demás no están en funcionamiento por no tener el sistema operativo actual para que puedan operar; por tanto, los estudiantes debieron hacer sus actividades por turnos ya que un computador era utilizado por mínimo 2 estudiantes. Esto imposibilita hacer uso constante de estas herramientas, haciendo replantear nuevas formas de enseñanza sin que sea necesario la incorporación de las TIC. Lo que se recomienda que se exija por parte de la institución hacia la secretaria de

educación del departamento que, realice los aportes económicos para la mejora de los elementos tecnológicos de esta institución como también la optimización de la conexión a internet ya que es decreto nacional que los docentes empleemos las tecnologías dentro y fuera del aula.

Ahora bien, experimentar la enseñanza en este tipo de actividades e intervenciones, hace enriquecer los conocimientos impartidos durante el diplomado, pues se hace un mejor ajuste a lo que se quiere enseñar gracias a que estamos direccionados por un buen plan de estudios, dando como consecuencia resultados positivos en las propuesta pedagógicas.

desde el punto de vista de la propuesta, es importante resaltar que se consigue tener apoyo para futuras investigaciones porque ofrece una estrategia lúdica e interesante para la enseñanza de las matemáticas, que puede despertar el interés de los estudiantes y es de fácil comprensión para el docente. También se destaca que la propuesta podría ser un apoyo metodológico para docentes y supervisores de otras instituciones educativas que no conocen los beneficios de integrar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

finalmente, abre la posibilidad de validar el uso de herramientas virtuales para la enseñanza de las matemáticas, siguiendo la misma metodología utilizada en esta propuesta, por tanto, para futuros investigadores se recomienda que la intervención pedagógica dure al menos tres meses para hacer una observación cualitativa más precisa que pueda servir para evaluar los cambios en las actitudes de los estudiantes en relación al proceso de enseñanza de las matemáticas a través de las TIC.

## Referencias

- Arámbula Meraz, M. (s.f.). La Formación Basada en Competencias. Revista Buen Gobierno, 149 - 162.
- De Albornoz Torres, A. (2005). Matemáticas a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Unión: revista iberoamericana de educación matemática, 101 - 102.
- Domínguez Londoño, K. (2015). repository.libertadores.edu.co.  
<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/277/KellaDominguezLondoño.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- González, M. (2016). Formación docente en competencias TIC para la mediación de aprendizajes en el Proyecto Canaima Educativo. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín*, 18(3).  
<https://www.redalyc.org/pdf/993/99346931009.pdf>
- Gutiérrez, J., y Gómez, M. (2015). Influencia de las TIC en los procesos de aprendizaje y comunicación de los estudiantes de educación. *Revista de Pedagogía*, 35(97-98), 34-51.
- Maher, C. A. Y Zins, J. E. (1987) *Intervención psicopedagógica en los centros educativos*. Madrid: Narcea.
- Marín, V. (2015). Presentación. *Revista Complutense de Educación*, 26(Especial), 9–12.
- 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](https://www.academia.edu/33825697/Las_competencias_en_la_docencia_universitaria_pimienta_1)

- Plazas, M. (2017). Formación docente para la apropiación pedagógica de recursos TIC en el Colegio Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca [Maestría en proyectos educativos mediados por TIC]. Universidad de la Sabana.
- Ruiz, N., Mendoza, M. y Ferrer, L. (2014). Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en los roles e interrelaciones entre estudiantes y docentes en programas presenciales de educación superior. *Hallazgos*, 11(22), 435-454.
- Sandoval Castro, S. (s.f.). educrea.cl. <https://educrea.cl/el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-de-las-operaciones-basicas-de-matematicas-en-alumnos-de-nivel-ii-de-escuelas-primarias-comunitarias-multigrados/>
- 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>
- Valencia, D. (2019). *Formación de docentes en Competencias TIC en el Colegio Gimnasio los Pinares* [Magíster en Proyectos Educativos mediados por TIC]. Universidad de la Sabana.

## Anexos

Enlace del drive:

[https://drive.google.com/drive/folders/1zXkFxJ6w4Fd-leuC3LxAbSNstyqAga6-  
?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1zXkFxJ6w4Fd-leuC3LxAbSNstyqAga6-?usp=sharing)

Enlace del video de sustentación: <https://youtu.be/1Yzkfo-0BTw>