

USO DE LA HERRAMIENTA DIGITAL EDUCAPLAY EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE BÁSICA ELEMENTAL

Use of the Educoplay tool in the learning of mathematics for fourth year students of elementary basic

O uso da ferramenta digital Educaplay na aprendizagem da matemática por alunos do quarto ano do ensino fundamental

Viviana Josefa Mosquera Yépez ^{1*}, <https://orcid.org/0000-0002-0532-6363>

Yasmina Lorena Martínez Delgado ², <https://orcid.org/0009-0005-4414-131X>

PhD. María Beltrán Mesa ³, <https://orcid.org/0009-0008-8807-2119>

PhD. Tatiana Tapia Bastidas ⁴, <https://orcid.org/0000-0001-9039-5517>

¹ Escuela: Unidad Educativa Babahoyo, Ecuador

² Unidad Educativa "Luis A. Martínez", Ecuador

³ Universidad de Oriente, Cuba

⁴ Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

*Autor para correspondencia. email vjmosqueray@ube.edu.ec

Para citar este artículo: Mosquera Yépez, V. J., Martínez Delgado, Y. L., Beltrán Mesa, M. y Tapia Bastidas, T. (2025). Uso de la herramienta digital Educaplay en el aprendizaje de Matemática para estudiantes de cuarto año de básica elemental. *Maestro y Sociedad*, 22(1), 438-451. <https://maestrosociedad.uo.edu.ec>

RESUMEN

Introducción: La presente tesis tiene como objetivo proponer una estrategia didáctica para contribuir a favorecer el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del cuarto año de educación básica de la unidad educativa "Luis A. Martínez" con la utilización de la tecnología Educaplay. Se implementaron actividades interactivas y personalizadas con el uso de esta plataforma para evaluar su efectividad en el aprendizaje de las operaciones de cálculos en las matemáticas, con el propósito de evaluar su efectividad en el aprendizaje de las operaciones de cálculos en las matemáticas. Se realizó un seguimiento del progreso de los estudiantes y se recopilaron datos cuantitativos y cualitativos. Materiales y métodos: Los principales métodos utilizados del nivel teórico el análisis síntesis, inductivo deductivo y el sistémico estructural; del nivel empírico la observación, entrevista, encuesta y criterio de especialistas, en los estadísticos matemáticos se utilizó la estadística descriptiva, los cuales contribuyeron a desarrollar la investigación, dar una valoración de la propuesta y los resultados alcanzados con la implementación de la misma. Resultados: De los resultados obtenidos se significa el logro de mejores niveles de aprendizajes y motivación en la asignatura de matemática. La estrategia didáctica constituye una herramienta de mucho valor en manos de los agentes del proceso de enseñanza que favorece el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Matemática. Discusión: De la manera que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la educación básica elemental está limitado para la actuación del estudiante en la interacción con la computadora y su utilización en la actividad independiente. Conclusiones: La estrategia didáctica sirve de guía orientadora de la acción del colectivo de profesores de esta asignatura para la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática con la utilización de la herramienta Educaplay.

Palabras clave: enseñanza-aprendizaje, aprendizaje de la matemática, herramienta Educaplay.

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this thesis is to propose a teaching strategy to help promote the learning of mathematics in fourth-year students of basic education at the "Luis A. Martinez" educational unit using Educaplay technology. Interactive

and personalized activities were implemented using the Educaplay platform, in order to evaluate its effectiveness in learning calculation operations in mathematics. The progress of the students was monitored and quantitative and qualitative data were collected. Materials and methods: The main methods used at the theoretical level were synthesis analysis, inductive deductive and structural systemic; at the empirical level, observation, interview, survey and specialist criteria; at the mathematical statistics level, descriptive statistics were used, which contributed to developing the research, giving an assessment of the proposal and the results achieved with its implementation. Results: The results obtained mean the achievement of better levels of learning and motivation in the subject of mathematics. The teaching strategy is a very valuable tool in the hands of the agents of the teaching process that favors the learning of the students in the subject of Mathematics. Discussion: The way in which the teaching learning process of Mathematics is developed in basic elementary education is limited for the performance of the student in the interaction with the computer and its use in independent activity. Conclusions: The teaching strategy serves as a guiding guide for the action of the group of teachers of this subject for the conduction of the teaching learning process of Mathematics with the use of the Educaplay tool.

Keywords: teaching-learning, learning mathematics, Educaplay tool.

RESUMO

Introdução: O objetivo desta tese é propor uma estratégia de ensino que contribua para promover a aprendizagem da matemática em alunos do quarto ano do ensino fundamental da unidade educacional "Luis A. Martínez" utilizando a tecnologia Educaplay. Atividades interativas e personalizadas foram implementadas usando esta plataforma para avaliar sua eficácia no aprendizado de cálculos matemáticos. O progresso dos alunos foi monitorado e dados quantitativos e qualitativos foram coletados. Materiais e métodos: Os principais métodos utilizados no nível teórico são a síntese, a análise indutivo-dedutiva e a análise sistêmico-estrutural; Do nível empírico, observação, entrevista, levantamento e critérios de especialistas, na estatística matemática foram utilizadas estatísticas descritivas, que contribuiram para o desenvolvimento da pesquisa, permitindo uma avaliação da proposta e dos resultados alcançados com sua implementação. Resultados: Os resultados obtidos demonstram a obtenção de melhores níveis de aprendizagem e motivação na disciplina de matemática. A estratégia de ensino é uma ferramenta valiosa para o corpo docente, promovendo a aprendizagem dos alunos em matemática. Discussão: A forma como o processo de ensino-aprendizagem da Matemática se desenvolve no ensino básico fundamental é limitada pelo desempenho do aluno na interação com o computador e sua utilização em atividade independente. Conclusões: A estratégia de ensino serve como princípio norteador para o corpo docente desta disciplina na condução do processo de ensino-aprendizagem de Matemática utilizando a ferramenta Educaplay.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem, aprendizagem de matemática, ferramenta Educaplay.

Recibido: 5/1/2025 Aprobado: 24/2/2025

INTRODUCCIÓN

En el ambiente educativo, se destaca la apremiante necesidad de fortalecer el rendimiento académico en matemáticas, sobre todo en la educación básica. No obstante, las evidencias actuales señalan que el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas no alcanza su máximo desarrollo. A pesar de que las planificaciones reflejan una intención constructivista, no se logra llegar al desarrollo en el aprendizaje de esta asignatura por las diferentes barreras que van construyendo los estudiantes en su intelecto en cuanto a la materia provocando un limitante para la interpretación y concentración del aprendizaje. (López & Moctezuma, 2023).

Los requerimientos colectivos del conocimiento solicitan el uso de las tecnologías para la práctica educativa, por tanto, los escenarios formativos forman un vínculo de gran importancia que consolida a los estudiantes para el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza aprendizaje a través de estrategias innovadoras, creativas, significativas y eficientes.

González & Granera (2021), menciona que las matemáticas son de vital importancia en el desarrollo evolutivo del ser humano y su relación con el pensamiento crítico, cognitivo, analítico, coherente y ordenado para la resolución de problemas, frente a todo proceso de análisis, negociación y gestión que lo acompañará en toda etapa de su vida.

La enseñanza de las matemáticas en la educación básica es fundamental para el desarrollo de habilidades numéricas, lógicas y de resolución de problemas en los estudiantes. En este contexto, la tecnología educativa ha emergido como una herramienta poderosa para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo recursos interactivos y personalizados que pueden mejorar la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes.

La utilización de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) supone un cambio de paradigma de las formas que se realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje. En América Latina y el Caribe, estos cambios han logrado una difusión en el sector educativo, a la vez que representan una oportunidad de innovación y mejora para ayudar a fortalecer las habilidades de los estudiantes y perfeccionar dicho proceso (Lugo & Ithurburu, 2019).

En Ecuador se reconocen grandes potencialidades para el uso de los EVA y la existencia de un marco legal que lo ampara. Sin embargo, de igual forma se encuentran limitaciones para su implementación, entre ellas: docentes que desconocen los beneficios de las plataformas, rechazan su uso, no aceptan el rol protagónico del estudiante para compartir recursos en internet y baja accesibilidad a internet. De igual forma, se registra que lograr una vanguardia tecnológica en el uso de los EVA aún constituye un desafío (Cedeño Azanki et al., 2021).

La emergencia sanitaria provocada por la COVID-19 impuso la necesidad de una educación remota capaz de integrar el aprendizaje virtual, a distancia y en casa, transformó al sistema educativo, las aulas de clases dejaron de ser las tradicionales y los docentes obligados a salir de su zona de confort y capacitarse en diversas plataformas educativas (Ortiz Aguilar et al., 2020).

Se demuestra la necesidad de realizar un perfeccionamiento del sistema y de la incorporación de los avances de la ciencia y, en especial, de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC).

Dentro de este marco, la plataforma Educaplay ha ganado relevancia como una herramienta versátil y efectiva para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica. Educaplay ofrece una amplia gama de actividades interactivas, como crucigramas, sopas de letras, juegos de asociación, cuestionarios y más, que pueden ser adaptadas para abordar conceptos matemáticos específicos de manera lúdica y atractiva.

En la actualidad, la tecnología ha revolucionado la forma en que aprendemos y enseñamos. En el campo de la educación, las herramientas tecnológicas se han convertido en aliadas fundamentales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el uso de herramientas educativas como EducaPlay ha demostrado ser una herramienta efectiva para facilitar el aprendizaje de las Matemáticas a estudiantes de cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”. A partir de la utilización de diferentes instrumentos y técnicas de investigación como observación, encuestas, entrevistas, así como la experiencias de las investigadoras en la enseñanza de la Matemática en la educación básica, se ha podido detectar manifestaciones tales como:

- Pocas habilidades de los estudiantes en el trabajo con las operaciones de cálculos matemáticas.
- Desinterés y poca motivación de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática.
- Limitada utilización de herramientas tecnológicas en la asignatura de matemática.

Las manifestaciones antes mencionadas contribuyeron a formular el siguiente problema científico ¿cómo contribuir a favorecer el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del cuarto año de básica elemental?

Siendo el objeto de investigación el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Para darle solución al problema científico se propone como objetivo general elaborar una estrategia didáctica para contribuir a favorecer el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de cuarto año de básica elemental de la unidad educativa “Luis A. Martínez” con el uso de la herramienta Educaplay.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de investigación que se llevó a cabo fue el descriptivo y el enfoque de investigación mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. La recopilación y análisis de datos cualitativos, como entrevistas y observación, permitió una comprensión profunda del contexto y las experiencias de los participantes. Los datos cuantitativos, proporcionaron medidas objetivas sobre el impacto de la estrategia didáctica propuesta.

La estrategia didáctica se desarrolló en la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”, que se encuentra en una zona urbana de la provincia de Tungurahua y está ubicada en Ambato-Tungurahua, está compuesta por 40 docentes y 2000 estudiantes distribuidos desde el nivel primario hasta el bachillerato. La población con que se trabajó fueron los 102 estudiantes del cuarto año de educación básica elemental compuesta por 3 paralelos. La muestra seleccionada de manera intencional fueron los 35 estudiantes de ese mismo año del paralelo B, estos estudiantes fueron los que más dificultades presentaron en la asignatura de Matemática específicamente en lo relacionado a las operaciones aritméticas.

Teniendo en cuenta que el objeto de la investigación es el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, consideraron los siguientes indicadores:

- Dominio de los requerimientos metodológicos de la Matemática por los profesores.
- Métodos empleados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en correspondencia con los objetivos.
- Utilización de los recursos tecnológicos y sus herramientas como medio de enseñanza.
- Dominio de los conocimientos matemáticos por los estudiantes.

La realización de este diagnóstico fue posible a partir de la aplicación de diferentes métodos e instrumentos que condujeron a precisar el estado actual del aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de cuarto año de básica elemental, desde la valoración de los datos obtenidos, entre los que se encuentran: entrevistas a docentes, encuesta a estudiantes, observación a clases y la aplicación de una prueba pedagógica.

Para valorar la factibilidad de la estrategia didáctica se emplearon técnicas estadísticas para procesar e interpretar los resultados obtenidos a través de la consulta a especialistas y talleres socialización con la participación de docentes invitados, además de la triangulación de datos para el análisis de los resultados.

RESULTADOS

Con la aplicación de los instrumentos correspondientes a los métodos referidos anteriormente y teniendo en cuenta los indicadores asumidos se pudo concluir que en la entrevista a docentes el 100 % de los docentes afirman que han recibido preparación didáctica metodológica para impartir los contenidos matemáticos a partir de lo que está establecido y para el uso de los medios tecnológicos en las clases, sin embargo ésta no ha estado contextualizada a las particularidades del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la educación básica elemental.

Todos los docentes (100 %) coinciden al señalar que conocen los métodos en los que se sustenta el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática pero no saben explicar en qué consisten cada uno de ellos ni las ventajas que ofrecen en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que evidencia que no son utilizados adecuadamente. La totalidad de los profesores considera que es numerosa la cantidad de recursos tecnológicos a utilizar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, pero que son utilizados generalmente para la realización de tareas independientes para los estudiantes.

El 87 % de los docentes reconoce que los medios tecnológicos constituyen un componente del proceso de enseñanza aprendizaje, pero que no son utilizados de manera eficiente para contribuir al aprendizaje de los estudiantes en el contenido matemático.

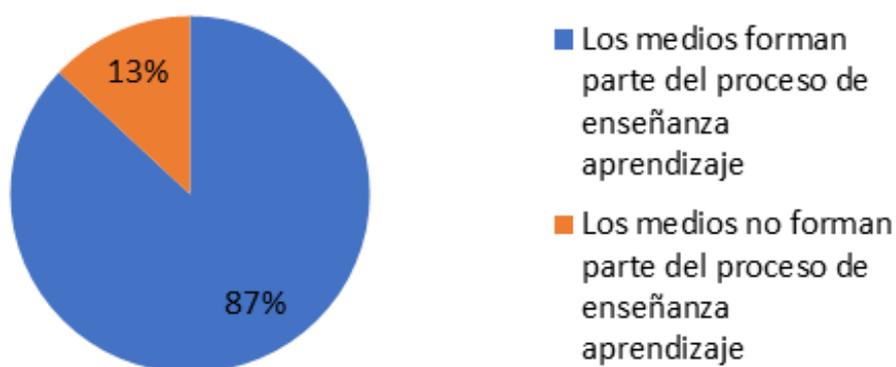
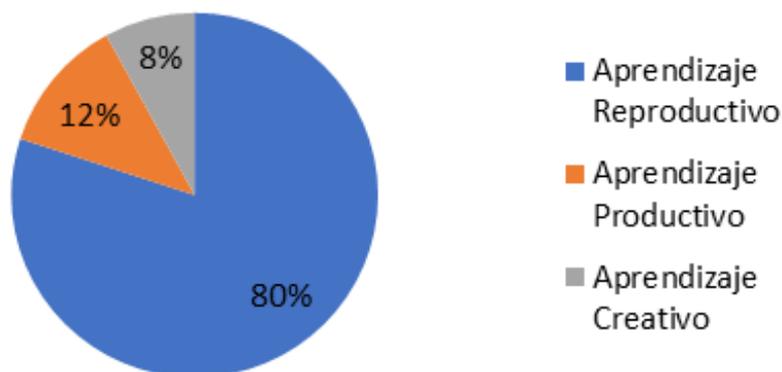


Gráfico 1: Resultados de la entrevista a docentes sobre la utilización de los medios tecnológicos

Nota: El gráfico representa la valoración que tienen los docentes sobre la utilización de los medios tecnológicos en el PEA

En las observaciones a clases realizadas se constató que los profesores de forma general no aprovechan las potencialidades que brinda el contenido matemático para generar en los estudiantes la reflexión, la independencia, la argumentación y la aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones, al igual que no se favorece adecuadamente la formación de sentimientos, cualidades y valores desde la concepción de la utilización herramientas tecnológicas, aunque reconocen que estos medios facilitan el aprendizaje de los estudiantes.

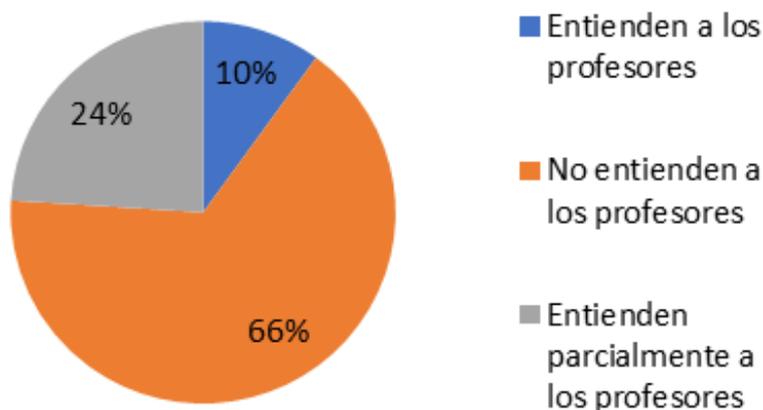
En la prueba pedagógica aplicada se evidenció que el 80% de los estudiantes tienden a aprender de forma reproductiva, transitando de un periodo a otro en el curso con una preparación deficiente, caracterizada por limitaciones en el desarrollo de habilidades y sus posibilidades para la reflexión crítica y autocrítica de los conocimientos matemáticos que aprenden. a continuación se muestra en el siguiente gráfico.



Gráfica 2: Prueba pedagógica enfocada en el aprendizaje de los alumnos

Nota: El gráfico representa los niveles de aprendizaje que han tenido los estudiantes en la asignatura de Matemática

En la encuesta a los estudiantes se pudo constatar que han recibido los contenidos referidos a las operaciones Matemáticas y le gusta, sin embargo, el 66% manifiesta que no han logrado entender a los profesores que les imparten los contenidos, ya que las clases son poco creativas y no se utilizan medios tecnológicos que los motiven al aprendizaje de dichos contenidos.



Gráfica 3: Encuesta a estudiantes

Nota: El gráfico representa el nivel de entendimiento que han tenido los estudiantes en las clases de Matemáticas

Del análisis de los datos arrojados a partir de los métodos y técnicas empíricas aplicadas, se han podido resumir los siguientes resultados.

- Las clases limitan el aprendizaje de los estudiantes, pues solo se circunscribe a la reproducción de los contenidos recibidos, lo que evidencia que el desarrollo de las mismas se caracteriza por ser impartida por el profesor y utilizar poco los recursos tecnológicos
- La independencia no constituye una prioridad durante las clases.
- Los resultados del diagnóstico realizado no caracterizan la preparación de los estudiantes en las habilidades matemáticas para utilizar los recursos tecnológicos.
- Es insuficiente la preparación teórico–metodológica de los docentes para utilizar las herramientas tecnológicas en función del aprendizaje de los estudiantes desde la perspectiva integradora y diversificada que caracteriza el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Se reconoce que existen insuficiencias en la práctica, pero también se refleja la presencia de elementos positivos al respecto. Como potencialidades se manifiestan la existencia del equipamiento tecnológico con disponibilidad de videos didácticos y laboratorios de Computación; la motivación y el interés de los estudiantes en la interacción con las herramientas tecnológicas, el trabajo con las diferentes herramientas y aplicaciones informáticas, el aprovechamiento en la clase de las posibilidades que brindan las herramientas tecnológicas para

trabajar con todo el grupo a la vez, así como el interés de los docentes por la utilización de estos medios en el proceso de enseñanza aprendizaje debido al impacto positivo que generan en el aprendizaje de los estudiantes.

Como conclusión general del diagnóstico se evidenciaron insuficiencias en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, que no favorecen una adecuada asimilación del aprendizaje en los estudiantes; dichas insuficiencias se manifiestan esencialmente en estrategias didácticas espontáneas que limitan la participación activa y protagónica del estudiante en la apropiación de los conocimientos.

Estrategia Didáctica para contribuir a favorecer el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de cuarto año

El concepto de estrategia está vinculado a definir la habilidad, destreza, estilo, orientación, técnica para dirigir un asunto y su uso está asociado a la determinación previa de los objetivos a alcanzar. Por tanto, la estrategia es un conjunto de tácticas interrelacionadas y la táctica el procedimiento o acciones específicas que se aplican para lograr un fin determinado. El término estrategia ha sido ampliamente trabajado en la literatura general y en la pedagógica en particular, aportándose múltiples definiciones por diversos autores, que de modo general la definen como procedimientos que organizan secuencialmente la acción y el orden para concebir las metas previstas; procedimientos dirigidos, planificados intencionalmente antes, durante o después del desarrollo de una etapa; dirección pedagógica que provoca la transformación real del objeto al estado deseado, y como proceso de dirección educacional integrado por un conjunto de actividades y acciones, planificadas y ejecutadas por la escuela para perfeccionar la personalidad de los alumnos, de acuerdo con el trabajo concreto previamente determinado.

Aunque todas enfocan a elementos comunes que refuerzan su carácter procesal, dinámico, flexible y orientado a un fin previamente establecido, las autoras por la naturaleza didáctica de los componentes de la estrategia que se propone, coincide con la definición dada por Rodríguez del Castillo (2004) que plantea que una estrategia didáctica “Es la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación del proceso de enseñanza aprendizaje en una asignatura, nivel o institución tomando como base los componentes del mismo y que permite el logro de los objetivos propuestos en un tiempo concreto”. (Rodríguez, 2004, p. 34)

La estrategia didáctica propuesta se caracteriza por la estrecha relación que establece entre las diferentes etapas que la componen reforzando su carácter sistémico. Estas etapas garantizan por su esencia la comunicación entre los agentes educativos implicados en su puesta en práctica, en una actividad de carácter orientador y desarrollador, lo que está dado por el hecho de tener presente las particularidades de los sujetos así como los recursos personales de éstos (afectivos-motivacionales, volitivos y cognitivos) y el comprometimiento con la concepción desarrolladora de la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para el logro de los objetivos propuestos.

La estrategia didáctica ha sido diseñada para diversos espacios donde confluyen como figuras claves el profesor y los estudiantes en interacción con el medio tecnológico. En su diseño se destacan tres etapas principales y sus acciones.

Persigue el siguiente objetivo: orientar, estructurar y organizar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática a partir del aprendizaje de los contenidos matemáticos con el empleo de la herramienta Educaplay.

La estrategia se concibe de manera tal que su desarrollo transita por tres etapas: diagnóstico y orientación, ejecución y evaluación.

Etapas. I. Diagnóstico y orientación

Objetivo: Diagnosticar el estado actual o nivel de conocimiento de la materia como premisa indispensable para orientar las actividades que estimulen a los estudiantes hacia el aprendizaje de la Matemática a través del uso de la herramienta Educaplay.

La etapa supone tanto la exploración por el profesor de los conocimientos previos que poseen los estudiantes para que el aprendizaje se produzca en la dirección deseada, como la orientación de las actividades que logre motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje del conocimiento matemático, que permita el proceso de asimilación de los contenidos matemático con la utilización de la herramienta Educaplay.

El diagnóstico se sintetiza en la identificación y descripción de los aspectos a evaluar relacionados con los

elementos de mayor incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual implica la determinación y caracterización actual del conocimiento que poseen los estudiantes sobre la Matemática, para así precisar si el profesor incide positivamente en la efectividad de las tareas docentes. Una cuestión importante para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, es corroborar los problemas fundamentales que afectan la dirección acertada con calidad de dicho proceso y que por tanto, inciden en el aprendizaje de los contenidos matemáticos.

Una vez concluido el diagnóstico tiene lugar la orientación de las actividades del contenido matemático que respondan a las particularidades individuales de los estudiantes, previa familiarización con la herramienta Educaplay y sus generalidades.

La orientación presupone el establecimiento de precisiones para el trabajo con las actividades, por lo que la comprensión de la misma se considera imprescindible para alcanzar la solución deseada.

Acciones de diagnóstico y planeación

- Explorar los conocimientos de las diferentes unidades que poseen los estudiantes, teniendo en cuenta los contenidos que se abordan en cada una de ellas, para lo cual se utilizaron estrategias interactivas de la herramienta Educaplay como: Indaguemos con Froggy, Descubriendo palabras misteriosas y Buscar parejas; que permitieron al estudiante responder libremente a cuestionamientos y así se logró identificar las posibles falencias que puedan tener; los estudiantes al tomar las actividades más como un juego que como una actividad evaluativa responden de manera donde no se sienten cohibidos.
- Procesar los resultados del diagnóstico y arribar a conclusiones.
- Tabular las potencialidades y limitaciones en el plano individual y grupal.
- Proyectar el plan de mejora.
- Verificar la disponibilidad del equipamiento y de los recursos de la red.

Acciones de orientación

Seleccionar las actividades que los estudiantes van a trabajar, teniendo en cuenta:

- Resultados del diagnóstico.
- Objetivos y habilidades,
- Grado de complejidad de las actividades.

Orientar las actividades:

- Precisar el objetivo.
- Condiciones (tiempo de que dispone, ubicación de la información digital y en soporte papel, propuesta de ejemplos, vía utilizada para la socialización y evaluación de los resultados).
- Garantizar los niveles de ayuda.
- Verificar si todos los estudiantes comprenden las actividades, para ello debe:
 - Ser relevante,
 - Ser lo suficientemente compleja pero no imposible,
 - Ser lo suficientemente amplia que permita formularse preguntas y abordar la problemática con una visión de conjunto, pero sin que esta amplitud llegue a desmotivarles o crearles ansiedad.
- Fomentar la motivación hacia la solución de la actividad.

Etapas II: Ejecución

Objetivo: Resolver las actividades de aprendizaje con el uso de la herramienta Educaplay

La etapa se basa en la solución que realiza el estudiante de las actividades matemáticas propuestas en la herramienta Educaplay, donde las mismas ayudaran a reforzar el aprendizaje de los estudiantes en el contenido relacionado con las operaciones de cálculo, tituladas: “Suma y Resta Básicas”, “Multiplicaciones Divertidas” y “Geometría Interactiva”, las dos primeras le van a permitir a los estudiantes familiarizarse con las operaciones básicas de suma, resta y multiplicación teniendo en cuenta la claridad en los conceptos trabajados durante

la explicación dada por la docente, los estudiantes respondían ejercicios sencillos, dinámicos, adivinanzas, rompecabezas, video quizziz y desafíos donde podrán practicar y mejorar cálculos y desarrollar habilidades matemática lo cual incentiva su capacidad de conceptualización y trabajo grupal.

La actividad de Geometría Interactiva va a estar centrada en el estudio de la geometría, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de explorar también diferentes conceptos geométricos de manera interactiva, desde la identificación de figuras hasta el cálculo de Áreas y Perímetros, esta actividad ofrece una amplia variedad de ejercicios para reforzar el aprendizaje en este contenido.

Después se pasó al momento titulado transferencia o valoración que conllevó a consolidar y evaluar el aprendizaje que se trabajó durante toda la estrategia didáctica, podemos sondear el nivel de claridad y apropiamiento que se logró sobre las temáticas, el cual se implementó una actividad interactiva denominada “La Ruleta Científica, que consiste en ubicar adecuadamente los signos de puntuación que estuvieran en correspondencia con el resultado planteado con lo cual se evidencie si lograron apropiarse adecuadamente los conceptos y si se alcanzó una mejora en la competencia del uso comprensivo del conocimiento científico

La solución de las actividades con la herramienta Educaplay se convierte en expresión del aprendizaje de los contenidos matemáticos.

Acciones para el profesor

- Conceder un papel protagonista al estudiante en la solución de las actividades con el contenido matemático.
- Dominar de forma consciente los avances cognitivos que pueden observarse en los estudiantes.
- Determinar los rasgos esenciales de las actividades planteadas, desde la utilización de los conceptos, los procedimientos, métodos, así como las actitudes y cualidades desarrolladas durante la aplicación de los núcleos esenciales de conocimientos, habilidades y valores.
- Cumplir con los roles de guía, tutor, facilitador del aprendizaje matemático que orienta y ofrece información oportunamente a los estudiantes.
- Ofrecer a los estudiantes diversas oportunidades para la solución de las actividades teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico.
- Fomentar el pensamiento crítico de los estudiantes orientando sus reflexiones hacia el aprendizaje matemático y el cómo de ese aprendizaje (desarrollar estrategias metacognitivas).
- Reorientar a los estudiantes hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos
- Controlar el nivel de desarrollo alcanzado en los estudiantes durante la solución de las actividades planteadas en la herramienta Educaplay y la propuesta de aplicación de los conocimientos a la realidad.
- Comprobar el éxito obtenido por los estudiantes en la solución de las actividades a partir del desarrollo de las habilidades que poseen para plantear posibles soluciones.
- Utilizar las diferentes formas de evaluación en el desarrollo de la clase.

Acciones para el estudiante

- Asumir su responsabilidad para la solución de la actividad a partir de:
 - Gestionar alternativas de solución de la actividad tanto de manera individual como grupal o colectiva.
 - Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros.
 - Compartir información y aprender de los demás.
 - Ser autónomo en el aprendizaje y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite.

Etapa III. Evaluación

Objetivo: Valorar la pertinencia y la funcionalidad de la estrategia didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con la utilización de la herramienta Educaplay.

Esta estrategia se evaluará aplicando técnicas como la entrevista, las pruebas pedagógicas, la observación; atendiendo el principal propósito, de la concepción de la misma: Desarrollar el aprendizaje del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con el uso de la herramienta Educaplay.

La etapa da cuenta de la funcionalidad de la estrategia, de la pertinencia de las acciones, revela el progreso del estudiante en el aprendizaje de los contenidos matemáticos y de la preparación del profesor para dirigir acertadamente el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con el uso de la herramienta Educaplay.

Es importante que el profesor utilice diferentes formas y tipos de evaluaciones para valorar los resultados del aprendizaje de los estudiantes con el uso de la herramienta Educaplay. La evaluación transcurre en un ambiente comunicativo favorable para el desarrollo individual y grupal, en un clima de confianza, seguridad, respeto, colaboración, flexibilidad y proyección.

Los criterios para evaluar son los siguientes:

- Estructura lógica y organización coherente de las acciones para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con el uso de la herramienta Educaplay.
- Potencialidades de la estrategia didáctica para contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- Competencia del profesor para implementar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con el uso de la herramienta Educaplay.
- Nivel de preparación de los estudiantes para la solución de las actividades con el uso de la herramienta Educaplay.
- Valoración colectiva de los aprendizajes alcanzados en el orden cognitivo, instrumental y motivacional afectivo.

Acciones de la etapa:

La estrategia se somete a evaluación por parte de los profesores y los propios estudiantes. Los mecanismos fundamentales para esta evaluación resultan: la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

La autoevaluación: proceso de evaluación desarrollado por los sujetos implicados en el establecimiento de la estrategia que por su carácter autogenerador contribuye a la toma de conciencia, y al compromiso con su propio proceso de aprendizaje. Se propicia, a través de la valoración que cada cual realiza de su propia participación en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Se estructura como una evaluación polivalente recogiendo información a lo largo del proceso de implementación de la estrategia mediante técnicas diferentes (autoobservación y guía para autoevaluación).

Los estudiantes valoran el resultado de su trabajo utilizando las técnicas referidas. La implicación personal en este proceso favorece que estos vayan trazándose metas en torno a su propio desarrollo, a partir del conocimiento de sus logros, dificultades y potencialidades, lo que revela la verdadera naturaleza del proceso de aprendizaje desarrollador.

El profesor también se autoevalúa con el propósito de dejar bien claro su grado de aportación al proceso constructivo del escolar y poder realizar los ajustes pertinentes al proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con el uso de la herramienta Educaplay.

La heteroevaluación es la evaluación exterior, expresada en la estimación que realizan otros sujetos que no estén implicados en la estrategia (3 profesores que imparten la asignatura, con dominio del contenido matemático y habilidades en el trabajo con la herramienta Educaplay), tratando de valorar en qué medida la estrategia ha favorecido la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, cuyo propósito esencial es que el estudiante mejore su aprendizaje mediante las actividades propuestas con la utilización de la herramienta Educaplay.

Los criterios de valoración estarán dirigidos a analizar la relación entre los resultados de las autoevaluaciones en contraste con las exigencias metodológicas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con el uso de la herramienta Educaplay.

Los mecanismos que se proponen son la entrevista a los profesores y a los estudiantes tratando de conocer el nivel de satisfacción de estos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sirve además como mecanismo, la observación a las actividades que se realizan, la observación del comportamiento de los estudiantes en el proceso, y en la solución de las actividades con el uso de la herramienta Educaplay. La observación es el principal mecanismo para la heteroevaluación

La coevaluación es el procedimiento que se refiere a procesos valorativos de carácter cruzado, es una evaluación cooperativa y solidaria, que da cuenta de la interdependencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, centrada en lo positivo como vía para mejorar las limitaciones e insuficiencias en la realización de las actividades comunes y diversificadas, en ella toman participación los sujetos implicados, los cuales son objetos y sujetos de valoración. Es un mecanismo que sirve para fomentar la corresponsabilidad y la ayuda en tanto se asume la coevaluación como un proceso que contribuye al procesamiento de las insuficiencias y contradicciones.

Para valorar la factibilidad de la estrategia didáctica para contribuir a favorecer el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de cuarto año de básica elemental de la unidad educativa “Luis A. Martínez” con la utilización de la herramienta Educaplay, se seleccionaron 3 especialistas que tenían relación directa con el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática año en este año y se consideró el dominio de determinados elementos referidos a la preparación metodológica de los profesores para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje.

En su selección, fueron tomados en consideración aspectos como la experiencia profesional vinculada con la temática que se investiga, investigaciones realizadas vinculadas de alguna manera con la temática tratada, dominio y habilidad en el trabajo con la herramienta Educaplay y años de experiencia. Los 3 especialistas poseen 17 años de experiencia en la docencia como promedio, todos son graduados universitarios (100 %) y poseen dominio y habilidades en el trabajo con la herramienta Educaplay.

Para la valoración de la estrategia didáctica se le fue entregado a los especialistas, para su revisión y análisis un material contentivo de las acciones propuestas en cada una de las etapas de la estrategia didáctica propuesta. Posterior a su revisión estos fueron convocados a la aplicación de la escala valorativa y la realización de los talleres de socialización, en los que además, participaron otros profesores invitados. Para la selección de estos invitados fue tenida en cuenta su experiencia en el trabajo científico-metodológico, avalada por su amplia trayectoria docente, experiencia profesional y laboral y conocimiento del tema en cuestión.

A partir de la aplicación de la escala valorativa en una primera ronda las sugerencias dadas por los especialistas condujeron a un perfeccionamiento del aporte de la investigación, los que se les hizo llegar nuevamente para una segunda valoración haciendo uso de la escala valorativa cuyos resultados se refieren a continuación.

Referido a la relación entre el aprendizaje y el desarrollo de las habilidades de cálculo matemática, fue evaluado por 2 especialistas de muy pertinente para un 67% y el otro lo ubica en la categoría pertinente para un 33%. Referido a las potencialidades que posee la estrategia didáctica para su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática fue evaluado de muy pertinente por los 3 especialistas para un 100% por lo que se puede apreciar que los especialistas le confieren valor a las acciones diseñadas para potenciar favorecer el aprendizaje de los estudiantes de cuarto año con el uso de la herramienta Educaplay.

- Consideraron además oportunas, válidas y efectivas las acciones de la estrategia didáctica, destacando además que su instrumentación contribuye al mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes con el uso de la herramienta Educaplay.

A partir del resultado obtenido, se puede asegurar que, según el análisis de los especialistas encuestados, que los aspectos evaluados alcanzan la categoría Muy Pertinente.

De estos resultados se pueden interpretar que concuerdan en la necesidad de contribuir a la preparación científico-metodológica y técnica de los profesores desde las experiencias profesionales, teniendo en cuenta las condiciones de aprendizaje reales del estudiante, para solucionar las actividades que se le orientan con la utilización de la herramienta Educaplay, lo que favorecerá su aprendizaje.

Como resultado de la aplicación de la consulta a los especialistas también se obtuvieron recomendaciones que permiten perfeccionar los resultados de la investigación. Entre ellas se destacan:

- Continuar la investigación con vista al perfeccionamiento de la estrategia didáctica y su difusión a través de entrenamientos para su socialización e instrumentación.
- Brindar orientaciones a los profesores con vista a la materialización práctica de la estrategia didáctica propuesta.
- Imbricar a los directivos en la utilización de la estrategia didáctica para contribuir a favorecer el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de cuarto año de básica elemental de la unidad educativa “Luis A.

Martínez” con la utilización de la herramienta Educaplay.

- Realizar actividades de preparación en las que el profesor valore los resultados que va obteniendo el estudiante en el aprendizaje, a partir de la aplicación de la estrategia didáctica propuesta.

DISCUSIÓN

A partir de los fines de esta investigación se asumen los principales aportes teóricos de Vygostky (1984), proceso de enseñanza-aprendizaje, aprendizaje de la Matemática y herramienta Educaplay.

Como sustento teórico de la presente investigación se asume el concepto vygotskyano acerca del desarrollo, que las autoras lo conciben como un proceso continuo de automovimiento, por la aparición y formación de lo nuevo. Esto confirma la idea esencial en este enfoque de que el desarrollo como proceso de formación y surgimiento de lo nuevo, tiene su síntesis en la necesidad de que el aprendizaje del estudiante se dirija hacia la valoración de estos avances.

El proceso de enseñanza aprendizaje, una de las categorías fundamentales de la didáctica como ciencia, ha sido abordado por diversos autores, unos destacan la integración de lo cognitivo y lo afectivo, lo instructivo y lo educativo, como aspectos importantes en la formación integral de los estudiantes, otros buscan dar respuesta a los procesos de enseñanza-aprendizaje y desarrollo, a partir de un nuevo enfoque didáctico, donde el estudiante sea un ente activo en el proceso y desarrolle al máximo las potencialidades de su personalidad.

Esta concepción desarrolladora del proceso de enseñanza aprendizaje tiene como referente teórico-metodológico común el Enfoque Histórico Cultural de Vygotsky y seguidores; sus posiciones generales respecto a que las relaciones entre la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo son afines, y responden a expectativas sociales y necesidades educativas comunes, entre otros aspectos. Sobre la base de estos referentes teóricos, un grupo de investigadores llegaron a la conclusión que "una educación desarrolladora es la que conduce al desarrollo, va delante del mismo, guiando, orientando, estimulando" (Colectivo de autores, 2001, p. 46).

En general, se puede afirmar que el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador es un proceso altamente establecido por disímiles factores, tales como las características evolutivas e individuales del sujeto que aprende, las situaciones y contextos socioculturales en que se instruye, los tipos de contenidos de los cuales debe de apropiarse, el nivel de intencionalidad, conciencia y organización con que tiene lugar este proceso, entre otros. Dicho proceso debe mantener estas particularidades para los diferentes niveles de educación, donde tiene una significación particular el nivel básico elemental.

El aprendizaje a lo largo del pasaje histórico de la educación ha sido conceptualizado por muchos autores, en base a múltiples opiniones y perspectivas relacionados a teorías y modelos pedagógicos existentes, así en el 2012 el destacado catedrático Pérez Gómez en el marco del modelo constructivista manifiesta que:

Se entiende por aprendizaje a la construcción individual y social, misma que requiere comprender los dos componentes en interacción donde se reproduce, almacena, construye y crea el conocimiento, las habilidades, los valores, las emociones, las actitudes y los comportamientos humanos: el contexto externo y el organismo interno (Pérez Gómez, 2012, pp. 102).

Herrera (2016) sostiene que “cuanto más dinámico y participativo es el ejercicio, mejor será la experiencia de aprendizaje” (p. 1), donde los docentes tienen la función de propiciar ambientes de aprendizaje dinámicos y los estudiantes son protagonistas de la construcción de sus aprendizajes, viviendo experiencias únicas que harán de la educación una manera más divertida para aprender, logrando de esta manera despertar el interés en los educandos. Este autor indica también que se puede incentivar en mayor grado a los estudiantes con la utilización de recursos multimedia, pudiendo constituirse en una estrategia de gran ayuda, al utilizar información aplicados y adaptados a formatos de carácter interactivo y sobre todos animados, en el cual considera que sería mejor si los estudiantes diseñaran dichos recursos.

Otros autores relacionan el aprendizaje con el aporte de Ausubel (1983), quien considera que “el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento” (p. 1), es así que parafraseando a Ordoñez & Castaño (2011), “consideran al aprendiz como el proceso significativo de comprensión, mismo que ocurre a partir de la experiencia directa, en el desempeño en contextos específicos, por medio de conexiones entre lo nuevo y lo ya existente en la mente de quien

aprende” (p. 139).

Es decir, el constructivismo reemplaza un aprendizaje de memoria por un aprendizaje significativo, la incorporación de los nuevos conocimientos se dará en manera progresiva en la estructura cognitiva del educando, al tiempo que exista una relación entre lo que aprende y el conocimiento previo.

En consonancia con los resultados alcanzados, se aprecia como el enfoque histórico cultural de L. Vigotsky, (1984), avala los avances en el aprendizaje de la matemática derivado del rol activo desarrollado con el empleo de recursos tecnológicos, por supuesto bajo la guía oportuna de los educadores. La Ley de la doble formación de los procesos psíquicos, justifica la interiorización de los contenidos matemáticos, desde lo interpsicológico a lo intrapsicológico, siendo el profesor portador de valores, normas y conocimientos que son extrapolados a los estudiantes a través del proceso pedagógico. De igual manera la relación entre lo cognitivo y lo afectivo, sustentan los saltos cognitivos apreciados en el aprendizaje de los estudiantes como consecuencia de la utilización de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”.

El aprendizaje en la actualidad va unificado con las competencias digitales, para un fortalecimiento de la educación en los estudiantes de forma interactiva, segura y efectiva en las matemáticas. En el estudio de Granados (2020), sobre el uso de Educaplay para fortalecer la resolución de dificultades matemáticas y la comprensión del lenguaje algebraico, se destaca que esta herramienta tecnológica proporciona una plataforma versátil que permite diseñar una variedad de actividades de aprendizaje de manera instantánea.

Esto significa que los estudiantes pueden experimentar el aprendizaje de una manera interactiva y obtener retroalimentación inmediata, lo que tiene un impacto positivo en su proceso cognitivo. Además, cada estudiante tiene la oportunidad de participar a su propio ritmo, lo que facilita que los docentes puedan adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante.

Educaplay permite a los docentes y estudiantes crear sus propias actividades educativas de una manera sencilla y personalizada. Propicia diseñar ejercicios específicos para practicar operaciones matemáticas como la adición, sustracción, multiplicación y división. La plataforma ofrece una amplia variedad de recursos interactivos, como crucigramas, sopas de letras, juegos de memoria, cuestionarios y más. Estos recursos pueden adaptarse para enseñar y practicar operaciones básicas de manera divertida. La misma es accesible en línea desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Esto facilita el acceso a las actividades y recursos en cualquier momento y lugar.

Esta plataforma proporciona herramientas para que los docentes realicen un seguimiento del progreso de los estudiantes y evalúen su desempeño en las actividades. Esto permite la adaptación de la enseñanza según las necesidades individuales. Los docentes pueden compartir sus actividades con otros docentes, lo que fomenta la colaboración y el intercambio de recursos educativos efectivos, es versátil y puede utilizarse en diversos niveles educativos, desde la educación primaria hasta la secundaria y más allá. También es útil para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje.

Estos docentes necesitan tiempo para aprender y desarrollar métodos que les permitan concretar de forma eficiente su actividad. Una vía factible es fomentar estrategias para ser utilizadas en el proceso de enseñanza–aprendizaje que logre la proyección del proceso de transformación del objeto de estudio y responder a la contradicción entre el estado actual y el deseado.

Los referentes teóricos relacionados con la participación activa según Botton (2023) acreditan los progresos en este particular, toda vez que los estudiantes utilizan la tecnología para desarrollar habilidades en el contenido matemático y a la vez manifiestan habilidades de planificación, organización, expresión, autoconocimiento, empatía, respeto, trabajo en equipo, resolución de problemas, iniciativa, autonomía; que muestran avance continuo. En este sentido es importante reconocer la participación activa como un derecho y herramienta educativa que coadyuva a la formación de los estudiantes. Valoran de significativas las actividades propuestas en el Educaplay las cuales han permitido el trabajo conjunto de los estudiantes y el autoconocimiento.

El logro de una participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática tiene consecuencias que se verán revertidas a corto, mediano y largo plazo en la posición activa adoptada por los estudiantes como sujetos de su propio aprendizaje. La participación activa del estudiante, entonces se expresa, haciendo conscientes sus objetivos de aprendizaje y planteándose su consecución.

Con respecto a los presupuestos teóricos concernientes al uso del Educaplay Granados (2020) han logrado

patentar los logros obtenidos. El profesor y los estudiantes en interacción con el medio tecnológico como figuras claves, constituyen rasgos distintivos de la estrategia didáctica que han favorecido el cumplimiento de los objetivos trazados en la investigación.

Fue posible no solo identificar los principales factores que obstaculizaban la utilización de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, sino que se lograron avances discretos, y muy importante la toma de conciencia por parte de los estudiantes en cuanto a sus limitaciones. Por tanto, el uso del Educaplay en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática queda respaldado desde el punto de vista teórico y deviene rasgo distintivo en la estrategia didáctica propuesta.

Cabe destacar que los especialistas realizaron muy buena valoración en lo referido al uso del Educaplay en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. En este sentido realizaron valiosas aportaciones que permitieron enriquecer las acciones de la estrategia didáctica que por ende incidieron en el aprendizaje de los estudiantes.

El diseño de la estrategia didáctica ha propiciado un desarrollo en el aprendizaje de los contenidos matemáticos fundamentalmente en lo relacionado a las operaciones de cálculo desde una perspectiva participativa que ofrece oportunidades de contribuir con la formación de los estudiantes. En este mismo orden la escuela ha logrado consolidar su papel director en la educación de los estudiantes, aunque reconociendo el valor incalculable que poseen la utilización de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Finalmente son analizadas las transformaciones acontecidas en el aprendizaje de los estudiantes. Sirven de referentes teóricos los criterios de Rodríguez (2020), cuando se refiere a las dimensiones intelectual, humana y social procurando siempre un desarrollo armónico. Es así que la escuela ha logrado transversalizar sus acciones pedagógicas en función de la utilización de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje y así contribuir al aprendizaje de los estudiantes.

La importancia de este tema de investigación radica en su potencial impacto en diversos aspectos, tales como mejorar el rendimiento académico de alumnas y alumnos, brindar un mayor bienestar socioemocional y psicoemocional de los alumnos, todo esto apunta a un mejor aprendizaje de los alumnos. Por ello, el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje contribuye al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, promoviendo habilidades matemáticas. Por tal motivo, se considera que es un factor clave para su desarrollo.

CONCLUSIONES

Derivado del estudio y análisis realizado se evidencian inconsistencias epistemológicas que existen en la didáctica de la Matemática para propiciar el aprendizaje de los contenidos de cálculos matemáticos. Se revela la necesidad de concebir un proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática desde la utilización de recursos tecnológicos como es la herramienta Educaplay. De la manera que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la educación básica elemental está limitado para la actuación del estudiante en la interacción con la computadora y su utilización en la actividad independiente.

La estrategia didáctica sirve de guía orientadora de la acción del colectivo de profesores de esta asignatura para la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con la utilización de la herramienta Educaplay. Las valoraciones científicas obtenidas con la utilización del método criterio de especialistas y los talleres de socialización permiten corroborar la validez de la estrategia, así como su factibilidad, lo que permite sostener esta propuesta como alternativa para la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y así favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1, 1-10.
- Cedeño Azanki, M. E., Paz Enrique, L. E., Hernández Alfonso, E. A., Jalil Vélez, N. J., Urbay Rodríguez, M., & Zambrano Sornoza, J. M. (2021). Principios para la creación y difusión de recursos de aprendizaje. Editorial Samuel Feijóo. <https://n9.cl/3jw53>
- COLECTIVO DE AUTORES. (2001). Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. Centro de Estudio Superior. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- González, J. I., & Granera, J. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la

Matemática. Revista científica de FAREM-Esteli, 49-62. <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2971>

Granados Ramos, A. C. (2020). Diseño de una propuesta pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos y la comprensión del lenguaje algebraico a través de la herramienta educaplay en estudiantes de grado once de la Institución Educativa San Isidro de Ciénaga de Oro-Córdoba [Tesis de doctorado. Universidad UMECIT].

Herrera, C. (2016). Cree actividades educativas multimedia con Educaplay. Compartir palabra maestra. <http://compartirpalabramaestra.org/herramientas/cree-actividades-educativa-multimedia-con-educaplay>

López Granados, N. I., & Moctezuma Plata, J. A. (2023). B-Learning: Estrategias de enseñanza aprendizaje en la plataforma educativa Schoology: caso bachillerato Escuela Superior Actopan. DIVULGARE Boletín Científico De La Escuela Superior De Actopan, 11(Especial), 1-9. <https://doi.org/10.29057/esa.v11iEspecial.10308>

Lugo, M. T., & Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina: tecnologías para fortalecer la educación de calidad. Revista Iberoamericana de Educación, 79(1), 11-31. <https://n9.cl/piqd8>

Ordoñez, C. L., & Castaño, C. (2011). Curso de Pedagogía y Didáctica. Centro gráfico Ministerio de Educación – Dinse.

Ortiz Aguilar, W., Santos Díaz, L., & Rodríguez Revelo, E. (2020). Estrategias didácticas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje universitarios. Revista Opuntia Brava, 12(4), 68-83. <https://n9.cl/l2aku>

Pérez Gómez, Á. (2012). Educarse en la era digital. Morata, S. L.

Rodríguez del Castillo, M. A. (2004a). Aproximaciones al estudio de las estrategias como resultado científico. Universidad Pedagógica “Félix Varela”.

Rodríguez del Castillo, M. A. (2004b). Tipologías de estrategia. Villa Clara. Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas. Universidad Pedagógica “Félix Varela”.

Vygotsky, L. S. y Cole, M. (1984). La mente en la sociedad: desarrollo de procesos psicológicos superiores. Prensa de la Universidad de Harvard.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Viviana Josefa Mosquera Yépez, Yasmina Lorena Martínez Delgado, María Beltrán Mesa y Tatiana Tapia Bastidas: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.