

Título. EDDI: Educación & Diversión para el Desarrollo Infantil en el área de matemáticas en la etapa preescolar.

Autores.

Paula Valentina Delgado Rodríguez

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7457-2209>

María Cristina Díaz Vergel

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4330-4213>

Sofía Michelle Penagos Gamba

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9429-8687>

Sara Milena Rodríguez López

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5861-9997>

Resumen.

La era digital en la que el mundo se encuentra plantea diversos desafíos en el campo del aprendizaje haciendo que la aplicación del lenguaje visual para dinamizar la información y mejorar la retención del conocimiento en la población infantil sea un tema relevante para revisar, especialmente en áreas como la de matemáticas donde aplicar este lenguaje visual resulta muy útil ante aprendizajes complejos. En la búsqueda de soluciones ante estos retos se plantea el desarrollo de una herramienta diseñada para abordar el manejo del lenguaje visual en la enseñanza de las habilidades matemáticas básicas en la etapa preescolar. Se tuvieron en cuenta para el análisis, materiales didácticos, tanto digitales como en formato físico, utilizados para la enseñanza de matemáticas en preescolar con el fin de comprender cómo se ha estado enseñando hasta el momento y de qué manera se puede complementar lo existente.

Palabras clave.

Aprendizaje, didáctico, visual, matemáticas, preescolar.

Abstract.

The digital era in which the world finds itself presents various challenges in the field of learning, making the use of visual language to streamline information and enhance knowledge retention in the child population a relevant topic to address, especially in areas such as mathematics, where applying this language is very useful in complex learning. In the search for solutions to these challenges, the development of a tool designed to address the use of visual language in teaching basic mathematical skills in the preschool stage is proposed. For the analysis, both digital and physical didactic materials used to teach preschool mathematics were taken into account, in order to understand how it has been taught up to now and what gaps need to be filled.

Keywords.

Learning, didactic, visual, mathematics, preschool.

Introducción.

Los métodos de enseñanza cambian con cada generación que pasa, no se enseña ahora como se enseñaba hace 10 o 20 años y cada vez aparecen nuevos desafíos a los que la educación se debe adaptar. Actualmente, la era digital en la que el mundo se encuentra pone sobre la mesa una serie de retos relacionados con el aprendizaje, donde el desarrollo de herramientas didácticas que empleen el lenguaje visual se vuelve una necesidad. La importancia de este lenguaje se encuentra en la posibilidad de dinamizar la información y adicionalmente representa un beneficio cognitivo al ser más efectivo a nivel de interpretación, facilitando a la población infantil la recepción y retención de los contenidos necesarios en las rutas de aprendizaje. Por otro lado, es importante considerar al área de matemáticas como punto focal en el desarrollo de los individuos de preescolar pues como lo argumenta Novo (2017) esta cumple un papel fundamental a nivel cognitivo en los infantes especialmente en la generación de habilidades de resolución de problemas diarios y toma de decisiones. Para adentrarse en el desarrollo de este proyecto, se analizaron materiales didácticos en formato digital y análogo, para establecer de qué manera se ha enseñado matemáticas en preescolar y así comprender cómo transmitir conceptos básicos de esta área de conocimiento a través de un lenguaje visual teniendo como público objetivo a niños de preescolar de la ciudad de Bogotá. Además, a través de esta investigación, se pudo evidenciar el limitado uso de material interactivo y gráfico para la enseñanza de matemáticas elementales, siendo así se creará la herramienta EDDI una aplicación digital que busca dar solución a las problemáticas anteriormente planteadas.

Estado del arte.

Para el curso de esta investigación se tuvieron en cuenta antecedentes en el tema que ayudan a entender el proceso detrás de esa transmisión de la información en el área de matemáticas en niños de edad preescolar.

El sistema educativo global se enfrenta a desafíos debido a la rápida evolución de la sociedad y su creciente conexión con la tecnología. Según Galván & Ramos (2021), el modelo educativo actual se basa en enfoques tradicionales de aprendizaje que ya no son efectivos en un mundo que valora la aplicación práctica del conocimiento sobre la memorización. En el campo de las matemáticas, se han adoptado materiales didácticos interactivos que buscan reducir el temor de los niños hacia la materia y promover el pensamiento lógico, utilizando el juego como una herramienta clave, complementando el papel esencial de los docentes. A pesar de ello, aunque los recursos tradicionales, como las cartillas Nacho siguen siendo importantes, se consideran monótonos y menos efectivos en la retención de conceptos. La era digital ha introducido herramientas en línea, como *arbolabc.com*, *todomath* y *Khan Academy*, que buscan apoyar el aprendizaje

de los niños mediante la visualización del pensamiento matemático, aun cuando algunas de ellas se limitan a reforzar conocimientos previos. Además, estas también son dependientes de otras circunstancias como el límite de conocimientos en el manejo de las tecnologías que las contienen, e incluso el acceso limitado a ellas.

Estudios internacionales como el TIMSS han identificado dificultades en las habilidades matemáticas en los primeros cursos de primaria en la mayoría de los países evaluados, lo que sugiere la necesidad de revisar y mejorar los métodos de enseñanza. Además, la concentración de un solo docente para enseñar todas las áreas en los grados iniciales, como señala el Ministerio de Educación de Colombia (2022), destaca la importancia de desarrollar apoyos didácticos adaptados a la era digital para beneficio tanto de docentes como de estudiantes y sus familias, que sean planteados para que los niños puedan interactuar desde las relaciones espaciales y de interacción con otros, (Näslund-Hadley et al., 2016) permitiendo a los estudiantes aprender de manera práctica y experimental más que como tradicionalmente se ha hecho: por memorización (Gutiérrez, 2016). Estos conceptos son importantes ya que formarán las bases del proyecto para la realización del material híbrido, dándole un soporte desde la teoría.

Objetivos.

Proponer material didáctico híbrido que transmita los conceptos matemáticos básicos como una herramienta complementaria para el aprendizaje y refuerzo de los conocimientos de los niños de preescolar.

Metodología.

Se realiza una metodología cualitativa exploratoria, donde se recolectará datos a través de la revisión de materiales didácticos existentes en el área de matemáticas y entrevistas con expertos para establecer de manera comparativa aquellos recursos que serán útiles para transmitir visualmente los conceptos matemáticos básicos a niños de preescolar.

Resultados.

A través del proyecto EDDI se produce material didáctico híbrido apoyado en el lenguaje visual que sirve como una herramienta complementaria al aprendizaje y refuerzo de conceptos matemáticos básicos en niños de preescolar.

Referencias bibliográficas.

- Betín Canole, L. (2018). *Estrategias didácticas para estimular las competencias matemáticas en niños de transición del colegio Jean Piaget en Chinú, Córdoba*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/16101>
- Díaz Mendez, E., & Monterrosa, G. de J. (2020). *Fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, mediante la implementación de una cartilla virtual como recurso pedagógico, con los niños y niñas de transición # 4 en la institución*

educativa nuestra señora del rosario, del municipio de valencia, córdoba, Colombia.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/23010>

- Galván, A., & Siado, E. (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. CIENCIAMATRIA, 7(12), 962-975. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.457>

- Gutiérrez, M. (2016). Trabajo cooperativo en el aprendizaje de las matemáticas.
<https://libros.uam.es/tfm/catalog/book/366>

- Hernández Contreras, J. D. (2019, September). La Transversalidad del color. In IV Congreso Internacional de investigación en artes visuales: ANIAV 2019 Imagen [N] visible (pp. 379-383). Editorial Universitat Politècnica de València.

- Hernández, J. (2020) El reto de la cuarta revolución industrial en Colombia: Datos, Diseño y Artes. Colombia, 4, 153

- Hernández, J. (2023). Características graficas del color en la elaboración de propuestas creativas. Universidad Santo Tomás <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/50955>

- López, Agudelo, Hernandez (2022). El fin de la educación en diseño de modas. En Capitulo 8 Estudios de la moda en Colombia (pag 260) - Editoriales Jorge tadeo Lozano/Universidad Santo tomás. ISBN IMPRESO: 978-958-725-326-9 DOI: <https://doi.org/10.21789/9789587253269>

- Näslund-Hadley, E., Bando, R., Rocha, J., & Bos, M. S. (2016). Todos los Niños Cuentan: Enseñanza temprana de las matemáticas y ciencias en América Latina y el Caribe. Reporte corto. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4624>

- Novo, M., Alsina, A., Marbán, J., & Berciano, A. (2017). Connective Intelligence for childhood mathematics education. [Inteligencia conectiva para la educación matemática infantil]. Comunicar, 52, 29-39. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-03>

- Restrepo Chávez, M. L. (2017). El material didáctico, como herramienta pedagógica para fortalecer la atención de los niños de transición de la normal superior Santa Teresita de Loricá – Córdoba. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/15637>

- Rivera Alvarez, D. (2021). Propuesta pedagógica "jugando aprendemos" para mejorar el pensamiento numérico en los estudiantes de preescolar de la I.T.E Nuestra Señora del Carmen de Aguachica Cesar. Universidad Santo Tomás.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/35535>

- Serrano Alfonso, O. (2020). *Fortalecimiento de la dimensión cognitiva de los niños de transición 6 de la escuela normal superior de Bucaramanga, para la adquisición de las nociones matemáticas de ubicación espacial, mediante el juego Y la música como estrategias lúdico-pedagógicas*. Universidad Santo Tomás
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/29414>
- Sustainable Latin American Aesthetics. In: Gardetti, M.Á., Larios-Francia, R.P. (eds) *Sustainable Fashion and Textiles in Latin America*. Textile Science and Clothing Technology. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-1850-5_7
- TIMSS & PIRLS International Study Center website:
<https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>