

# **Desarrollo de un aplicativo web de aprendizaje (OVA) para la enseñanza de las operaciones básicas en el ciclo de primer a tercer grado de primaria en la Institución Educativa Colegio Técnico Municipal Aeropuerto**

Autor:  
David Ricardo García Ávila

Tutor:  
Frank Hernando Sáenz Peña

## **RESUMEN**

En este artículo se destaca la importancia del uso e implementación de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas (suma, resta, multiplicación y división) de los estudiantes del ciclo primero a tercer grado de primaria. En el diseño metodológico se empleó el método de tipo descriptivo instrumental a través de encuestas y análisis de datos a partir de criterios de usabilidad de las herramientas virtuales por docentes y estudiantes. Los resultados muestran el poco uso de los docentes y estudiantes de las herramientas virtuales y la necesidad de la implantación de las mismas para mejorar la enseñanza de las matemáticas.

**Palabras clave:** OVA, Aplicativo Web, Enseñanza, Matemática.

## **ABSTRACT**

This article highlights the importance of the use and implementation of virtual learning objects (OVA) in the process of teaching and learning basic mathematical operations (addition, subtraction, multiplication and division) of students from the first to third grade cycle. In the methodological design, the instrumental descriptive method was used through surveys and data analysis based on usability criteria of virtual tools by teachers and students. The results show the little use by teachers and students of virtual tools and the need to implement them to improve the teaching of mathematics.

**Keywords:** OVA, Web application, Teaching, Mathematics.

## REFERENCIAS

1. Angeli, S., Solivellas, D., Cerdá, E., Moyetta, A., Schwartz, G., Guazzone, J., Ferreira, A. (2003). Proyecto de Investigación: Modelos de aplicación de la Informática en los centros educativos. Rio Cuarto: UNRC.
2. Cartuche, E. (2015). Desarrollo de un videojuego para la enseñanza-aprendizaje de la historia de los sitios turísticos de la ciudad de Loja. Tesis de grado, Loja, Universidad Nacional de Loja. Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/10948/1/Cartuche%20Granda%2C%20Eduardo%20Luis.pdf>
3. Cataldi, Z. (2000). Metodología de diseño, desarrollo y evaluación de software educativo. Tesis de maestría, La Plata, Universidad Nacional de La Plata.
4. Coll, C. (1990). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. Buenos Aires: Paidós.
5. Collado, R. y Fernández, A. (2019). Modelo de gamificación inmersiva utilizando Unity 3D y VrBox para mejorar el proceso de aprendizaje caso: personal social. Tesis de grado, Arequipa, Universidad Tecnológica del Perú. Recuperado de [http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2065/1/Eduardo%20Collado\\_Albert\\_o%20Fernandez\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf](http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2065/1/Eduardo%20Collado_Albert_o%20Fernandez_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf)
6. Creel, C. (1991). El salón de clases desde el punto de vista de la comunicación. Revista Perfiles Educativos. México: CISE-UNAM.
7. Dávila, M. (1992). El reparto y las fracciones. Educación Matemática, 4(1), 32-45.
8. Echeita, G. (1997). El aprendizaje cooperativo. Un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje. En B. Pablo y M. Ángeles (comps.), La interacción social en contextos educativos. 3 ed. (pp. 167-189). México: Siglo XXI.
9. Flores, R. (1999). La enseñanza de una estrategia de solución de problemas a niños con problemas de aprendizaje. Integración, Educación y Desarrollo Psicológico, 11(11), 1-17.
10. Gallardo, Y. (1999). Recolección de la información. Bogotá: ICFES. Recuperado de <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/images/CEUL/mod3recoleccioninform.pdf>
11. Galloso, M. y Vallejo, N. (2004). TIC en el aula: softwares educativos. Sevilla: N3M Formación y Multimedia.
12. Gibaja, R. (1982). Aprendizaje e instrucción. Desarrollos actuales de la psicología educacional. Revista de la Universidad Nacional de Río Cuarto, 2(2), 165-196.
13. Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
14. Koch, N. (2000). UWE. Software engineering for adaptative hypermedi applications. Ph. Thesis, FAST Reihe Softwaretechnik Vol (12), Uni-Druck Publishing Company, Munich. Germany.

15. Koch, N. y Kraus, A. (2002). The expressive Power of UML-based Web Engineering. Munich: Universidad de Munich.
16. Korth, H., Silberschatz., A, y Sudarshan, S. (2002). Fundamentos de bases de datos. Madrid: Mc Graw Hill.
17. Medina, A. y Rivas, L. (2004). SEDDA, Software educativo para la asignatura desarrollo de destreza para el aprendizaje. Tesis de grado, Nueva Esparta, Universidad de Oriente.
18. Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos curriculares para el área de matemáticas. Áreas obligatorias y fundamentales. Bogotá: Magisterio.
19. Parra, M. y Flores, R. (2008). Aprendizaje cooperativo en la solución de problemas con fracciones. Educación Matemática, 20(1), 31-52. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-58262008000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-58262008000100003&script=sci_arttext)
20. Piñón, M. (1995). Las fracciones en la escuela. Pedagogía, 10(5), 58-65.
21. Suarez, M. y Peinado, S. (1999). El ñerito: software educativo de héroes y hechos del Estado Nueva Esparta para estudiantes de la segunda (2da) etapa de educación básica. Tesis de grado, Nueva Esparta, Universidad de Oriente.
22. Zaragoza, J. (2009). Planes de obra. 5 ed. Madrid: Editorial Club Universitario.