

## ARTICULO CIENTIFICO

### TÍTULO

Implementación de un software educativo para la enseñanza de la multiplicación por una cifra utilizando flash 8.0 en los estudiantes de 2º grado de la Institución Educativa Normal Superior Montes de María Bloque 3 de San Juan Nepomuceno

### AUTORES

Alfredo Rafael Mendoza García Y Enoris María Tapia Romero

### INSTITUCIÓN Y DIRECCIÓN POSTAL

La Institución Educativa Normal Superior Montes de María Bloque 3 de San Juan Nepomuceno, barrio el progreso calle 19 # 11-52 del departamento de Bolívar.

### RESUMEN

El proyecto Implementación de un software multimedia para estimular en los estudiantes el gusto por las matemáticas fue desarrollado en la Institución Educativa Normal Superior Montes De María Bloque 3 De San Juan Nepomuceno.

Con el presente trabajo se garantiza que mediante la implementación del software multimedia las y los estudiantes desarrollen sus habilidades matemáticas como son el pensamiento lógico, el razonamiento y el cálculo mental entre otros, así como también, su capacidad de resolución de problemas, logrando así un interés en la investigación para la innovación y aplicabilidad de estrategias que conlleven al mejoramiento académico de los estudiantes y a la vez estimular el gusto, el interés, el afecto y el amor por el área de matemáticas, mejorando así la práctica docente y el rendimiento de los estudiantes.

También se logró llegar a los estudiantes de una manera más dinámica, significativa e innovadora aprovechando la tecnología en la educación.

El desarrollo del proyecto fue basado en una estrategia informática implementada por dos profesores deseosos que sus estudiantes pudieran mejorar en una de las áreas del saber que más se les dificulta, uno de los objetivo principal es ilustrar el mundo de la informática y la multimedia y garantizar que los estudiantes “aprenda jugando y se diviertan con las matemáticas”, mediante la utilización de

herramientas multimediales como es Flash 8.0 en el que se presentan imágenes, textos, sonidos y animaciones que dieron origen al software.

## PALABRAS CLAVES

Software Educativo - Matemáticas – Flash 8 – Multimedia – Internet - Animaciones – Multiplicación.

## ABSTRACT

The project Implementation of multimedia software for stimulating students a taste for mathematics was developed in the institution Educative Normal Superior María Montes De Block 3, of San Juan Nepomuceno.

In the present work ensures that through the implementation of the multimedia software and students to develop their skills mathematics such as logical thinking, reasoning and calculation mental among others, as well as their ability to solve problems thus achieving an interest in innovation research and applicability strategies that lead to improved student achievement and while stimulating the aster, interest, affection and love for the area mathematics, thus improving teaching practice and performance students.

Also be able to reach students in a more dynamic significant and innovative building technology in education. The development of the project was based on an IT strategy implemented by two teachers wishing their students could improve in one area of knowledge that they are most difficult, one of the main objective is to illustrate the world of multimedia computing and ensure that students "learn through play and have fun with mathematics ", using multimedia tools such as Flash 8.0 in the presented images, text, sounds and animations gave rise to the software.

## INTRODUCCIÓN

La revolución informática está cambiando el mundo en la actualidad. Ningún país de planeta, sea rico o pobre, puede escapar a la influencia de los medios de comunicación y los computadores.

En la actualidad, el futuro y desarrollo de los países está centrado en la creación y apropiación de conocimientos e implementación de recursos informáticos. Teniendo en cuenta este acelerado proceso de modernización, producto de las nuevas teorías de aprendizaje y de la incorporación de los productos multimedia a las instituciones, principalmente los informáticos, los docentes se ven en la

necesidad de replantear el quehacer pedagógico y buscar nuevas formas de enseñar.

La enseñanza y aprendizaje de las ciencias y en particular de las matemáticas, se ha convertido en un tema central de debate y múltiples críticas cuando los resultados en esta área del conocimiento no son los mejores por parte de los estudiantes.

Es por esto que el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación Nacional plantea alternativas con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la educación matemática y de manera particular generar en los docentes de esta área una nueva forma de concebir y enseñar las matemáticas, potenciando en los educandos más que procedimientos, procesos de pensamiento. Algunas de estas alternativas son los Lineamientos curriculares y los Estándares de Calidad,

La educación necesita de herramientas informáticas innovadoras que incentiven a fortalecer en los educandos los procesos típicos del pensamiento matemático y ayude en especial al desarrollo de su creatividad, ya que con ella el estudiante puede crear situaciones que necesitan de todo este aspecto para poder satisfacerla. El software cumple una función esencial para el desarrollo de las capacidades ejercitando a su vez las competencias matemáticas y procesos que hacen parte de su entorno proporcionando gozo, afecto, libertad, satisfacción y creatividad.

La implementación de recursos informáticos permite a los docentes la posibilidad de conocer y enseñar de una forma dinámica, metodológica y así apropiarse de conocimientos para realizar diagnósticos continuos de una manera integral, sistemática, flexible. Haciendo un encuentro pedagógico participativo, formativo, eficiente y eficaz, donde los estudiantes adquieran más y mejores capacidades de razonamiento.

Una manera de generar estos procesos es a partir del enfrentamiento de situaciones concretas donde los estudiantes del grado 2°, de Institución Educativa Normal Superior Montes De María Bloque 3 practiquen lo aprendido en los encuentros pedagógicos, garantizando un aprendizaje significativo y con sentido para ellos.

El presente trabajo tiene como objetivo principal ilustrar el mundo de la informática y la multimedia y hacer que los estudiantes sean innovadores de conocimiento “aprendan jugando y se diviertan con las matemáticas”. La implementación del software hace que a medida que el estudiante vaya desarrollando los distintos niveles de dificultad se interesen y profundicen más sobre este tema de estudio, lo

cual facilita el aprendizaje de las tablas de multiplicar y desarrolla sus capacidades psíquico-tecnológicas.

El uso de esta herramienta informática es práctico y pedagógico de fácil utilidad lo que proporciona grandes ventajas ya que a los alumnos se les hará agradable el uso de éste, siendo una buena estrategia para que cada uno pueda superar su dificultad. Además el uso del aplicativo, facilita el acceso a la información de textos, imágenes, juegos, entre otras actividades que imparten una educación cada vez más interactiva de acuerdo con los avances de la ciencia e intereses de los niños y niñas.

La informática hace de la evaluación una práctica social capaz de general cambios positivos en los procesos de enseñanza- aprendizaje, para el desarrollo y fortalecimiento de competencias, y los niveles de competencia. Permitiendo construir, reconstruir conocimientos y experiencias que enriquezcan sus aspectos competitivos ante una cultura y sociedad, son precisamente esos cambios los que nosotros como docentes queremos que los estudiantes exploren mediante este proyecto y que le sirva como base para desarrollar actitudes y/o aptitudes que mantenían dormidas con la monotonía de las clases rutinarias y se atrevan a vivir una experiencia innovadora y divertida que cambiara notablemente su forma de ver y sentir las matemáticas.

## RESULTADOS Y LOGROS

El presente software multimedia fue diseñado con la herramienta flash 8.0 creada por Macromedia que ha superado las mejores expectativas de sus creadores. Los proyectos de Flash van desde simples animaciones hasta contenido de vídeo, presentaciones complejas y aplicaciones que pueden crearse con una amplia variedad de contenido multimedia que incluye imágenes, sonido, video y efectos especiales. Esta herramienta nos permite La automatización de ciertas tareas y está diseñada para resolver un problema específico, en el presente software se utiliza con la finalidad de fortalecer los conocimientos en el área de matemática, especialmente en las multiplicaciones, de los alumnos de 2º grado de la Institución Educativa Normal Superior Montes de María Bloque 3 de San Juan Nepomuceno.

Para el desarrollo de este aplicativo se tuvo en cuenta la edad de los niños, el grado de escolaridad, sus gustos y sus preferencias, evidenciados en la encuesta realizada a los educandos, puesto que en la actualidad la informática y principalmente la computación se ha transformado en el medio de aprendizaje predilecto de los niños por lo cual el diseño de está elaborado de forma que fuera

llamativo, con interfaces coloridas, movimientos e imágenes animadas. Además, se diseñaron actividades lúdicas que despierten el interés de los escolares.

## RESULTADOS

Una de las falacias más evidentes en los estudiantes de 2<sup>o</sup> grado de la Institución Educativa Normal Superior Montes de María Bloque 3 de San Juan Nepomuceno se centra en el aprendizaje y afianzamiento de las matemáticas, con este software se espera que los maestros y niños tengan una herramienta practica que les ayude a superar esta deficiencia.

Por otro lado se espera que docentes de otras áreas puedan implementar software educativos que faciliten lel proceso de enseñanza – aprendizaje.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Implementar un software multimedia para la enseñanza del proceso de la multiplicación en los estudiantes de 2<sup>do</sup> grado del bloque 3 de la Institución Educativa Normal Superior Montes De María utilizando la herramienta informática flash 8.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar características y requerimiento de los usuarios para el aprendizaje de la multiplicación.
- ❖ Adecuar el entorno del software utilizando la herramienta informática flash.
- ❖ Programar el software multimedia utilizando la herramienta informática flash 8.

El trabajo se desarrolló en 3 etapas:

Primera Etapa: se llevo a cabo los criterios para presentar el trabajo.

Segunda Etapa: se identificaron los recursos a necesitar, se crearon el diseño conceptual y se realizo la programación del recurso utilizado como herramienta flash 8.0.

Tercera Etapa: Desarrollo metodológico del proyecto, elaboración de soportes documentales (manuales y guía didáctica) adaptación del software y entrega de los resultados finales del desarrollo del proyecto y su diseño e implementación.

## METODOLOGÍA

### Tipo de estudio

Este proyecto se enmarca dentro de la investigación tecnológica, la cual es una gama de instrumentos, técnicas y procedimientos organizados para la descripción, producción y apropiación tanto de problemáticas tecnológicas, como de soluciones del mismo orden. Por otro lado en esta herramienta el diseño fue realizado para adquirir una relevancia fundamental y es la base central sobre la que se apoya su desarrollo. En ella utilizaremos la herramienta Flash 8.0 que nos permite diseñar un software multimedia para estimular en los estudiantes el gusto por las matemáticas.

Este software está diseñado para ser utilizado por niños y niñas que cursan el segundo grado de básica primaria es decir que oscilen entre los 7 y 8 años.

Este software con un conjunto de recursos informáticos fue diseñado con la intención de ser utilizados para la enseñanza y el auto aprendizaje y además permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas. Así como existen profundas diferencias entre las filosofías pedagógicas, entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje: educador, aprendiz, conocimiento, computadora.

Se caracteriza el software por ser altamente interactivo, a partir del empleo de recursos multimedia, sonidos, fotografías, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico. Al Permitirles la interactividad entre los estudiantes y el software, se retroalimentan y evalúan lo aprendido, gracias a las representaciones animadas, el incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación, permite simular procesos complejos, reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados, facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias y permite al usuario (estudiante) introducirse en las técnicas más avanzadas.

### POBLACIÓN Y MUESTRA UTILIZADA:

En cuanto a los niños y niñas referenciadas en el proyecto son un grupo de 34 infantes: 17 niñas y 17 varones cuyas edades oscilan entre 6 y 8 años. La mayoría

son de los niveles 1 y 2, los mismos residen en los barrios aledaños a la institución. Su aspecto físico es sano y normal, en tanto el peso, la estatura de discentes, corresponden a sus respectivas edades cronológicas. Lo anterior permite un ideal desempeño académico en las diversas actividades escolares que asumen los estudiantes y ante las orientaciones didácticas, se observa una disposición positiva, reflejada mediante la participación activa y espontánea en torno a la convivencia y a la práctica de valores. Los niños y niñas de segundo grado 2°-C, se muestran amigables y sumamente activos lo cual hace que en cierta medida que se tergiverse la comunicación y la eficiencia de los encuentros, de lo que sobresalen los niños por sus inclinaciones a juegos bruscos y pesados generando conflictos, problemas de convivencia e irrespeto entre ellos, sin embargo sostienen buenas relaciones con sus profesores.

## CONCLUSIONES

Muchas organizaciones de ámbito nacional y mundial comparten la visión de que la educación solo pueda mejorar en cálida y equidad, a través del aporte de todos, refiriéndose al Ministerio de Educación, las comunidades y los padres de los estudiantes; esta visión compartida los ha llevado a ver las redes de aprendizaje como mecanismo de integración de los actores educativos, y las telecomunicaciones como herramienta que rompe las barreras de tiempo y espacio para que esa integración sea posible y efectiva.

La propuesta de este trabajo es un software en donde los estudiantes mediante la lúdica, aciertos y desaciertos, adquirirán y afianzarán sus conocimientos a través de un mundo dinámico y divertido.

Analizada la influencia que la tecnología ha tenido y tiene en los niños y jóvenes se evidencio la necesidad de implementar de este que a través de ellos ayuden al mejoramiento académico de los educandos.

La implementación del software permitió:

- ✓ Motivar en los educandos el desarrollo integral de sus capacidades intelectuales.
- ✓ Esta estrategia didáctica ayuda al estudiante a valorar el aprendizaje y el docente a través de ésta logra un aprendizaje efectivo en el alumno.
- ✓ Utilizar el computador como una herramienta didáctica para el desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- ✓ Favorecer el aprendizaje, mediante experiencias gratificantes y placenteras, en la que los y las estudiantes aprenden a pensar, aprender a hacer, aprender a ser y aprenden a convivir.

- ✓ intercambio de opiniones y de aclaración de conceptos y se fortalecen las relaciones de solidaridad y amistad dentro del ambiente de agrado que produce este software.

Esta herramienta informática es un gran apoyo para los educadores de matemáticas facilitando un cambio favorable en el aprendizaje de las matemáticas y es además una alternativa para ofrecer al estudiante un cambio de ambiente propicio para construir el conocimiento.

## REFERENCIAS

ANDRADE, Hugo y NAVAS, Ximena. (1998). "Ingeniería de Sistemas: Realidad Virtual y Aprendizaje, el Caso del Cáncer de Mama", IV Congreso Nacional de Informática Educativa, Manizales, Colombia.

POLYA, George. (1965). Cómo plantear y resolver problemas. Trillas, México. [Versión en español de la obra How to solve it publicada por Princeton University Press en 1945]

POLYA, George. (1966). Matemáticas y Razonamiento Plausible. Tecnos, Madrid. [Versión en español de Mathematics and Plausible Reasoning publicada por Princeton University Press en 1954].

GUTIÉRREZ, A (Editor) (1991). Área de Conocimiento. Didáctica de la Matemática. Colección cultura y aprendizaje. Editorial Síntesis.

HERNÁNDEZ, Yonier; AMADO, Javier y VICENTE, José. (2009). Criterios Metodológicos Para el Desarrollo de Proyectos Educativos. Publicado por Fundación Universitaria del Área Andina. Primera Edición.

ALEXANDER, J., y TATE, M. A. (2001). Evaluando las Fuentes Electrónicas. Consultado el 23 de julio de 2010, Widener University, página web conmemorativa de la biblioteca Wolfgram [http://muse.widener.edu/~tltr/How\\_to\\_Evaluate\\_9.htm](http://muse.widener.edu/~tltr/How_to_Evaluate_9.htm)

SOTILLO, Ricardo. (1998) Normas A.P.A. para citar información bibliográfica, página web Capital Emocional. Actualizada el 10 de junio de 2006, Consultado el 23 de julio de 2010. <http://www.capitalemocional.com/apa.htm>

## ANEXOS

Matriz de planeación de objetivos

Encuesta a los estudiantes.