

I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENTES

CONGRESO VIRTUAL DEL 26 NOVIEMBRE AL 08 DICIEMBRE DE 2018

ALGECIRAS (CÁDIZ) DEL 06 AL 08 DICIEMBRE DE 2018

Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes

Estrategias para la enseñanza de las matemáticas
con implementación de las TIC para estudiantes de
básica secundaria del Colegio de Boyacá.

Gloria Evelia Ussa Álvarez

ISBN: 978-84-948417-0-5

Edita **Asociación Formación IB.**

Coordinación editorial: **Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga**

Año de edición: **2018**

Presidente del Comité Científico: **César Bernal.**

El I Congreso Iberoamericano de Docentes se ha celebrado organizado conjuntamente por la Universidad de Cádiz y la Asociación Formación IB con el apoyo del Ayuntamiento de Algeciras y la Asociación Diverciencia entre otras instituciones.

<http://congreso.formacionib.org>



red
iberoamericana
de docentes



formaciónib))

ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS CON IMPLEMENTACIÓN DE LAS TICS PARA ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DEL COLEGIO DE BOYACÁ

Gloria Evelia Ussa Álvarez

glussal_27@yahoo.es – ussaalvarezgloriaevelia@colboy.edu.co



UNADE - México

Colegio de Boyacá - Colombia



Resumen

Actualmente los estudiantes de básica secundaria, tienen acceso al conocimiento de la matemática de forma tradicional (clase magistral, tablero, ejercicios, guías). Paralelamente, ellos, utilizan las innovaciones tecnológicas en su vida cotidiana; sin embargo, no existe interdisciplinariedad en el aula, lo cual implica un desaprovechamiento de estos conocimientos para profundizar o para mejorar el desempeño académico.

Los estudiantes deben conocer diversas herramientas tecnológicas de manera que estén en capacidad de seleccionar la que más contribuya en la solución de los problemas matemáticos, que les permitan explorar situaciones que en las cuales el modelo tradicional no ofrece factibilidad.

Dado que la institución cuenta con recursos tecnológicos, es conveniente aprovecharlos en todas las áreas del aprendizaje, lo cual les facilitaría la construcción de su propio conocimiento, así:

- ✓ Hacer uso de la tecnología para transferir adecuadamente el conocimiento matemático adquirido, de tal manera que se observe el mejoramiento académico de los estudiantes.
- ✓ El uso adecuado de las herramientas tecnológicas permitirá a los estudiantes interactuar y consolidar sus conocimientos mediante una adecuada comunicación.

Palabras clave: blog, investigación, matemáticas, proyecto, TICS

Abstract

At this time the basic secondary students, have access to the mathematic knowledge in a traditional way (face-to -face classes, board, exercises, guides). At the same time, they use technological innovations in their daily lives; However, there is not interdisciplinarity in the classroom, which implies a waste of this knowledge to deepen or to improve the academic performance.

Students must know different technological tools, so that they were able to select the one that contributes the most to the solution of mathematical problems, allowing them to explore situations, in which the traditional model does not offer feasibility.

Given that the institution has technological resources, it is convenient to take advantage of them in all the areas of learning, which would facilitate the construction of their own students´knowledge, like this:

- ✓ Make use of technology to transfer adequately the acquired mathematical knowledge, in such a way that the academic improvement of the students could be observed.
- ✓ The appropriate use of technological tools will allow students to interact and consolidate their knowledge through an adequate communication.

Key Words: blog, research, mathematics, project, ICTs

Sumario. 1. Introducción. 2. Problema. 3. Objetivo. 4.Método. 4.1. Muestra. 4.2. Instrumentos y análisis de la información. 5. Resultados. 5.1. Respuestas adecuadas al blog. 5.2. Registro de participación. 6. Conclusión. 7. Recomendaciones. 8. Bibliografía.

1. Introducción

La presente investigación, está motivada por el desarrollo de actividades tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, con el propósito de propiciar una mejor disposición hacia esta asignatura por parte de los estudiantes de secundaria del Colegio de Boyacá de la ciudad de Tunja, para lo cual implementarán estrategias acordes con sus intereses personales, y que a la vez fortalezcan las temáticas propias del área.

Este proceso investigativo se está llevando a cabo mediante diversas etapas que permitirán la ejecución del mismo, inicialmente ha llevado a cabo una revisión teórica que contribuirá a la ejecución de cada una de las fases de desarrollo del proyecto.

Dentro de los aspectos que se han tenido en cuenta, está la interacción en el ambiente educativo, el uso de tecnologías educativas, de estrategias didácticas y el planteamiento de herramientas tecnológicas.

Según (Rivero, 2013), se puede constatar que es conveniente utilizar las tecnologías en la enseñanza de la matemática ya que contribuyen al proceso de enseñanza aprendizaje.

En el trabajo de Ilustración del pensamiento numérico y geométrico a través de estrategias lúdicas, mediante el diseño del blog “Retos Matemáticos”, en el curso 801 del Colegio de Boyacá (Ussa Alvarez, 2016), que se realizó en años anteriores en dicha institución, se pudo constatar el mejoramiento del interés de los estudiantes en el área de Matemáticas cuando se hace uso de la tecnología, ya que les permite una interacción horizontal (con los compañeros) y vertical (con la docente) en tiempos diferentes a los del aula de clase.

Por otra parte el uso de entornos interactivos en la educación, permiten determinar los perfiles de los alumnos generando contenidos que posibiliten resignificar el aprendizaje (Parra, 2018).

2. Problema

Lo expuesto anteriormente nos permite plantear la pregunta ¿Cómo fortalecer el conocimiento matemático de los estudiantes a través de la inclusión e interacción con herramientas tecnológicas? Se espera un posible mejoramiento al trabajo que actualmente se lleva a cabo en la institución, que es de tipo tradicional (exposición y explicación del maestro, cuaderno, tablero, ejercicios, guías). Se pretende entonces,

que ya que los estudiantes utilizan las innovaciones tecnológicas en su vida cotidiana; puedan utilizarlas interdisciplinariamente en el aula, evitando el desaprovechamiento de esos conocimientos y así mejorar el desempeño académico.

3. Objetivo

Como finalidad primordial se busca crear un ambiente virtual de aprendizaje, diseñando un blog pedagógico, para permitir la interacción de los estudiantes y fortalecer el conocimiento matemático.

4. Método

Se tendrá en cuenta un enfoque mixto en el cual se trabajarán aspectos cualitativos y cuantitativos.

Desde el punto de vista cuantitativo la muestra será aleatoria, para obtener información sobre la frecuencia y porcentaje de la muestra.

Respecto al aspecto cualitativo, se realizarán algunas observaciones para determinar la manera como los estudiantes desarrollan los talleres preparados previamente por la docente.

4.1 Muestra

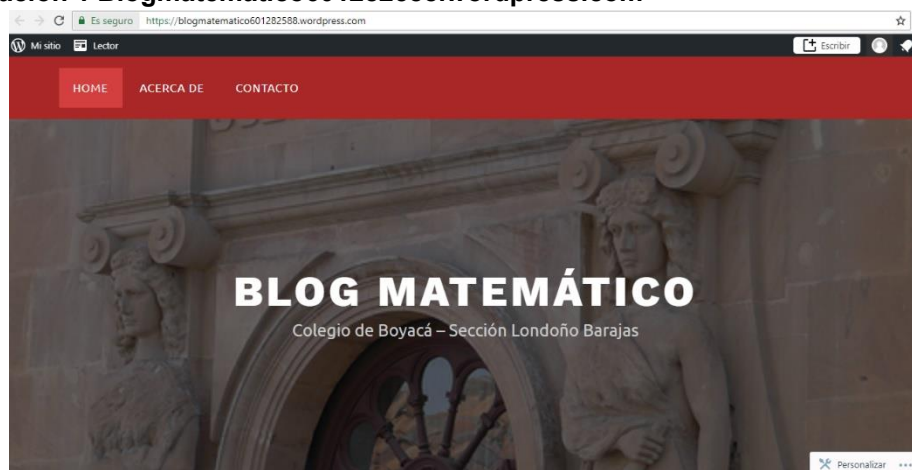
Para el desarrollo del trabajo se ha tenido en cuenta la población del Colegio de Boyacá, y la muestra está dada por los estudiantes de grado séptimo de la sección Rafael Londoño Barajas.

4.2 Instrumentos y análisis de la información

Para la recolección de la información, se hicieron observaciones de campo y a través de estos registros se elaboró una prueba de pilotaje; previa solicitud de permiso para la investigación. (Por tratarse de estudiantes menores de edad)

Una vez aplicada la prueba de pilotaje y con base en los resultados, se diseñó el blog (Ussa Alvarez, 2016), que facilita el desarrollo de los intereses personales de los estudiantes. Dichos intereses son reforzados mediante los cuestionarios que facilitan el conocimiento matemático.

Ilustración 1 Blogmatematico601282588.wordpress.com



5. Resultados

Mediante el uso del blog los estudiantes participaron desarrollando las actividades propuestas tales como videos de refuerzo, talleres interactivos y comentarios sobre su experiencia en el blog. A la vez, mediante el uso de los correos institucionales de los estudiantes, se dan las instrucciones detalladas para su correcta interacción con el blog.

5.1 Respuestas adecuadas al blog

Se pudo notar que las respuestas fueron adecuadas en un alto porcentaje.

La mayoría de los estudiantes de la muestra evidenciaron que el blog logró cumplir con los objetivos previstos, igualmente, plantearon recomendaciones para el mejoramiento del mismo tales como: variedad en las actividades, mejorar el ambiente del blog, a la vez sugirieron el uso de juegos interactivos que faciliten la adquisición conocimiento matemático.

5.2 Registro de participación

Durante el desarrollo de talleres en el blog, en el registro de participación se pudo observar que inicialmente el ingreso era mínimo, sin embargo, con el transcurrir del tiempo se pudo constatar que la mayoría de estudiantes ingresaron 2 o 3 veces, mientras que otros lo hicieron 5 o más veces.

Tabla 1 Muestra de la estadística de ingreso por parte de los estudiantes al blog

ESTUDIANTE	Cantidad de Entradas	Cantidad de Comentarios
Estudiante 1	2	2
Estudiante 2	5	2
Estudiante 3	7	3
Estudiante 4	2	1
Estudiante 5	3	3
.	.	.
.	.	.
.	.	.

6. Conclusión:

La aplicación de una prueba de pilotaje, su tabulación e interpretación, ha permitido identificar algunas dificultades que presentan los estudiantes de secundaria con relación a las matemáticas.

La planificación de diversos talleres ha facilitado superar las dificultades presentadas en la prueba de pilotaje. Lo cual se ha podido constatar mediante una prueba final, donde el análisis de resultados se ha calculado en porcentajes de mejoramiento.

La creación del blog matemático ha permitido evidenciar el agrado de los estudiantes por diferentes ambientes de aprendizaje, ya que pueden explorar e interactuar con la matemática, lo que permite hacer una mejor transferencia de esta asignatura, a la vida cotidiana.

Aunque el Colegio de Boyacá ha presentado resultados superiores en matemáticas en las pruebas nacionales, Saber 11 en los últimos años, la implementación de proyectos con uso de TIC permitirá a los estudiantes a mantener los buenos índices de rendimiento.

7. Recomendaciones

Tener en cuenta las sugerencias de los estudiantes para mejorar los contenidos del blog.

Sugerir a la institución un mejoramiento en la infraestructura, para facilitar el acceso a salas de informática.

Implementar proyectos a nivel institucional para que el estudiantado se beneficie el conocimiento tecnológico en el aprendizaje de las matemáticas.

8. Bibliografía

congreso.formacionib.org/. (2018). Obtenido de *congreso.formacionib.org/*:
<http://congreso.formacionib.org/>

Hernández Sampieri, R. (2010). Metodología de la investigación. Méxio: McGraw-Hill Companies Inc,.

Luque, R. F. (2016). The ICT in education: walking toward the LKT. *3C TIC*, 55-62.

Méndez, N. (2016). Modelo teórico-didáctico- tecnológico didáctico para el aprendizaje de las matemáticas en la formación secundaria. *Itinerario Educativo*, 68, 65-77.

Pájaro, L. M. (2016). Uso pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa todos a aprender del MEN. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, 21.

Parra, A. P. (2018). Interactive enviroments in education ¿Just a matter of technology. *Educación en Ingeniería*, 50-57.

revistas.ucm.es. (2018). Obtenido de *revistas.ucm.es*:
<https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/>

revistas.unc.edu.ar. (2018). Obtenido de *revistas.unc.edu.ar*:
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc>

Rivero, C. I. (2013). Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección. *Revista educación y tecnología*, 190-206.

um.es/ead/red/. (2017). Obtenido de *um.es/ead/red/*: <http://www.um.es/ead/red/>

Ussa Alvarez, G. E. (2016). Ilustración del pensamiento numérico y geométrico a través de estrategias lúdicas, mediante el diseño del blog "Retos matemáticos", en el curso 801 del Colegio de Boyacá. Tunja, Colombia.