

# LAS TIC COMO ESTRATEGIA DE APOYO EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

**Suyis Yajaira Lozano García**

[Suyis10@hotmail.com](mailto:Suyis10@hotmail.com)

*Institución Educativa Municipal José de los santos Zúñiga  
Chigorodó*

## Resumen

La propuesta nace de la necesidad de cambiar la forma como se enseñaba la matemática en la institución, una forma tradicional basada en una simple transmisión de conceptos, donde la apatía por el área, la desmotivación y los niveles de reprobación eran altos. Era necesaria una nueva forma de abordar la matemática y así motivar a los estudiantes para que encontraran el sentido a lo que hacían. La propuesta ha mostrado resultados favorables en lo que respecta al rendimiento académico de los estudiantes, reflejado en los resultados de las pruebas tanto internas como externas.

**Palabras clave:** Matemáticas, TIC, Educación básica y media.

## Contextualización

La propuesta ha sido llevado a cabo con estudiantes de sexto a once grado, cuyas edades oscilan entre los 11 y 18 años; jóvenes altamente estimulados por las nuevas tecnologías y nuevas formas de interpretar el mundo que los circunda, lo que les resulta innato porque han crecido conjuntamente con los avances que se han desarrollado en la última década. Este hecho constituye un pilar fundamental en el desarrollo y la implementación de los procesos de aprendizaje a través de las TIC, ya que los estudiantes se encuentran permeados, son receptivos, participan activamente y disfrutan con el uso de las herramientas tecnológicas.

El alumnado que llega a la Institución procede de familias con escasos recursos y en su mayoría residen cerca de la institución, un barrio de estrato 1 que es además uno de los más vulnerables del municipio; sin embargo, en ellos se percibe una alegría inherente a su edad.

Con la integración de nuevas herramientas en la institución, como televisores Smart, grabadoras, computadores portátiles y de mesa con acceso a internet, tablero digital y video beam, se han creado nuevas posibilidades que permiten a docentes y estudiantes cambiar el entorno de enseñanza- aprendizaje, haciendo de estos materiales un apoyo para que sea el alumnado quien construya su propio conocimiento y propiciar con ello un conocimiento significativo que permita mejorar la calidad en el área; en general, se



espera mejorar las oportunidades de competitividad de los jóvenes una vez terminada su formación secundaria.

El objetivo fundamental de la propuesta está enmarcado en el diseño e implementación de estrategias innovadoras que contribuyan al mejoramiento de la calidad en el área de matemáticas de la institución creando contextos significativos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las TIC.

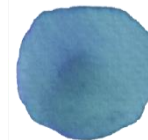
### **Descripción de la experiencia**

Según los lineamientos curriculares en nuevas tecnología y currículo de matemáticas del Ministerio de Educación Nacional (1999)

Hacer caso omiso de las nuevas tecnologías en la enseñanza está creando una barrera entre la vida diaria de los estudiantes y las experiencias que tienen en la escuela. Para que la educación matemática responda a las necesidades actuales y del futuro, debe dar cabida ahora a las herramientas tecnológicas y hacer grandes esfuerzos para buscar la mejor manera de utilizarlas. (p. 17)

La institución fue elegida como Colegio Digital y por lo tanto, fue dotada de nuevo material tecnológico; contábamos con más computadores portátiles, más televisores, tabletas y la licencia de un software para laboratorios matemáticos (Yenka), ya no había excusa para no seguir mejorando el trabajo de la incorporación de las TIC en el aula. En este momento, todos los grupos de la institución de sexto a once han tenido la experiencia de trabajar la matemática mediada por las TIC, donde por medio de software específicos, según la temática, se busca potenciar las competencias propias del área y desarrollar en ellos habilidades de pensamiento, tratando de no volverlo rutinario y aburrido, y teniendo siempre en cuenta que el uso de nuevas tecnologías no se constituye en un fin en sí mismo, sino en un medio para el aprendizaje de las matemáticas.

Los docentes del área de matemáticas de la institución creamos un grupo de estudio cuya finalidad es aprender a utilizar los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución y el manejo de algunos software que son propios del área como Geogebra, Poly pro, Cabri, Geoplano virtual, plataforma de operación éxito, Thatquiz, Wiziq, entre otros, y así aprovechar las capacidades de cada uno para fortalecer el trabajo conjunto. Sumado a esto, la vinculación a la red de matemáticas, los encuentros con los números y los aportes hechos desde la secretaría de educación departamental por medio de capacitaciones y de los contenidos del metaportal de Antioquia Digital han enriquecido cada vez más el proceso.



## Logros alcanzados

La propuesta ha mostrado resultados positivos en relación con el rendimiento académico de los estudiantes reflejados en las pruebas de final de periodo. Según el historial institucional que se muestra en la siguiente tabla, también se ha aumentado el nivel en matemáticas tanto en las Pruebas SABER 11 como en las olimpiadas del conocimiento.

Pruebas Saber 11		Olimpiadas del conocimiento	
Año	Puntaje	Año	Puntaje
2013	41,93	2012	32
2014	49,39	2013	33,1
2015	51,42	2014	42,4

A nivel interno los cambios han sido notorios y los índices de reprobación en el área han disminuido, esto se puede evidenciar en los consolidados acumulados de los grupos; sumado a esto, la motivación por el área y el trabajo en equipo de los docentes ha permitido obtener buenos resultados.

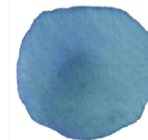
## Obstáculos enfrentados

Si bien, al principio, las dificultades socio-económicas de la población involucrada representaron un reto, luego de un progresivo proceso de adaptación se han ido subsanando estas limitaciones poco a poco. De otro lado, nos encontramos con la apatía de parte de algunos docentes y su resistencia al cambio lo que limita de alguna manera los resultados que se desean alcanzar en términos formativos y cuantitativos.

De parte de los estudiantes aún falta un poco de cultura académica en lo que se refiere a un uso eficiente de las TIC, ya que algunos de ellos aprovechan los espacios de trabajo para hacer uso no académico de éstas. Además, la intermitencia en la conectividad limita algunas de las actividades.

## Impacto en la práctica pedagógica

Las TIC como estrategia de apoyo en la enseñanza de la matemática es un proceso que se ha venido realizando desde el año 2012, primero con la iniciativa de una docente del área y luego con la vinculación de los docentes que orientan la asignatura en la básica secundaria y media, y a la fecha se evidencian procesos más fortalecidos.



Buscando una proyección que impacte a los demás docentes y a las demás áreas del conocimiento se han llevado a cabo capacitaciones sobre el uso de las TIC y hemos estado en constante cualificación gracias a algunos programas de la secretaría de educación y Antioquia Digital y otros a título personal. Adicionalmente, la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza ya hace parte explícita del currículo y las planeaciones de área, según los microcurrículos, están apoyadas en las TIC.

Por todo lo anterior, esta experiencia presenta factibilidad, sostenibilidad y viabilidad, en tanto se cuenta en la institución con los recursos necesarios para seguir trabajando no solo en matemáticas sino en todas las áreas mediadas por las TIC y sumado a esto la disposición de los docentes para capacitarse en lo que tiene que ver con las nuevas tecnologías y así minimizar la brecha que existe entre lo que sabemos y lo que ofrece el mundo actual en materia de educación.

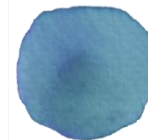
Hemos contado con el apoyo incondicional de los directivos de la institución y de los demás compañeros docentes, quienes han manifestado que las nuevas tecnologías motivan a los estudiantes y son un apoyo para mejorar la calidad.

### **Proyección a la comunidad educativa**

A 2016 la propuesta de la integración de las TIC en matemáticas ha servido de base para la ejecución de un proyecto de investigación para optar título de especialización y dos de maestría de docentes del establecimiento. Además, es el referente de un proyecto de investigación propuesto para ser financiado por la fundación Universitaria Luis Amigó y ejecutado en 2017 y que lleva por título, “Las Tic como herramienta de apoyo para el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del grado once y primer semestre de educación superior en los municipios de Apartadó y Chigorodó” y que pretende ser implementado en dos instituciones del municipio entre ellas José de los Santos y dos universidades del municipio de Apartadó en carreras que contemplan la matemáticas dentro de su plan de estudios. La investigadora principal es la docente Suyis Lozano y los coinvestigadores y auxiliares de investigación los demás docentes del área (estamos a la espera de aprobación).

Por otra parte, se tiene conformado un club de matemáticas adscrito a la red de parques y ciudadelas educativas de la Gobernación de Antioquia, en los cuales se realizan desafíos matemáticos que integran las TIC para su presentación.

Por último, con el fin de seguir mejorando, seguimos fortaleciendo el grupo de estudio con los docentes y con el ánimo de ampliar la proyección de la propuesta la docente Suyis Lozano, del área de matemáticas, ha hecho capacitaciones para los docentes de la



básica primaria en el uso de las TIC y con el apoyo del club digital de la institución se ha involucrado a los estudiantes de preescolar que son atendidos en la jornada de la mañana.

## Anexos

**Reconocimiento:** Ganadores del premio Antioquia la Más Educada versión 2015 en la categoría experiencia significativa.

**Ver galería de fotos en:**

<https://www.flickr.com/photos/111456985@N07/albums/with/72157654602955304>



## Referencias bibliográficas

Ministerio de Educación Nacional. (1998). Nuevas tecnologías y currículo de matemáticas, áreas obligatorias y fundamentales Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.

Cruz Pichardo, C. (2012). Innovación educativa: Uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática básica. EDMETIC. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 127-145.

Castiblanco, A. (2002). “Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas de la Educación Media de Colombia” y sus avances. Bogotá.