

Recursos didácticos tecnológicos para el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas

Technological teaching resources for the teaching-learning process in the area of mathematics

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10795336>

AUTORES: José Vásconez^{1*}

Jonny López²

Fabian Tumailla³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: xhachi@ueb.edu.ec

Fecha de recepción: 30 / 01 / 2024

Fecha de aceptación: 20 / 02 / 2024

RESUMEN

Los recursos didácticos tecnológicos en el proceso educativo es una práctica que realizan los docentes en el aula, y al igual que el campo de aprendizaje, la selección o evaluación de los recursos didácticos es una función procedimental porque su estructura dependerá de su resultado en el aula. Una institución comprometida con la calidad de la enseñanza es aquella que organiza y administra los recursos de enseñanza y aprendizaje, donde los estudiantes pueden desarrollar sus destrezas y habilidades para desarrollar un aprendizaje significativo por medio de la utilización de los recursos didácticos tecnológicos, y los docentes facilitaran la construcción de nuevos conocimientos en el campo de las matemáticas. Metodológicamente se trabajó con 80 estudiantes y 1 docente, la técnica

^{1*} Universidad Estatal de Bolívar. Campus Académico “Alpachaca” Av. Ernesto Che Guevara s/n y Av. Gabriel Secaira, Guaranda, Ecuador. xhachi@ueb.edu.ec

² Universidad Técnica de Ambato, Av. Los Chasquis y Río Payamino, Campus Huachi, Ambato-Ecuador.

³ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Panamericana Sur km 1 1/2, Riobamba-Ecuador.

*Autor de correspondencia: autor@dominio

investigativa fue la encuesta y entrevista aplicada respectivamente; es importante ayudar a los estudiantes a mejorar su conocimiento en el área de matemáticas mediante la utilización recursos tecnológicos y tengan un mejor desenvolvimiento en los ejercicios matemáticos, los estudiantes y docentes deben comprender porque son elementos que se manejan en un país o región que se han desarrollado en la tecnología y da un sentido de crecimiento y aporte al campo de la educación. Para ello el uso de recursos educativos tecnológicos que ahora se diseñan e implementan para enseñar y aprender matemáticas es de gran valor en la era digital que vivimos y así ayudara a forjar el futuro y el pensamiento crítico de los estudiantes, los métodos interactivos son clave en el proceso educativo.

Palabras clave: *Recursos didácticos tecnológicos; Matemática; Métodos; Aprendizaje significativo.*

ABSTRACT

Technological didactic resources in the educational process is a practice carried out by teachers in the classroom, and like the learning field, the selection or evaluation of didactic resources is a procedural function because its structure will depend on its result in the classroom. An institution committed to the quality of its teaching is one that organizes and manages teaching and learning resources, where students can develop their skills and abilities to develop meaningful learning through the use of technological teaching resources, and teachers facilitate the construction of new knowledge in the field of mathematics, it is important to help students improve their knowledge in the area of mathematics through the use of technological resources and have a better development in mathematical exercises, students and teachers must understand why They are elements that are handled in a country or region that have developed in technology and give a sense of growth and contribution to the field of education. For this, the use of technological educational resources that are now designed and implemented to teach and learn mathematics is of great value in the digital age we live in and thus help shape the future and critical thinking of students, interactive methods are key in the educational process.

Keywords: *Technological teaching resources; Mathematics; Methods; Significant learning; Diagnosis.*

INTRODUCCIÓN

La acción educativa trasciende a la tecnología y a de situarse en una posición de superación continua y de empleo indagador de los significados y potencialidades de los recursos tecnológicos. En este sentido se facilita un acercamiento al modelo tecnológico, mediante el comprender e intervenir en las prácticas docentes, facilitando el aprendizaje integrado, globalizado y abierto, propiciado la máxima accesibilidad a los contenidos formativos de calidad, a lo largo de su vida y del modo más cercano. Todos los seres humanos han de formar parte de la nueva sociedad en la que razonar, argumentar, sentir, compartir, innovar, investigar, etc. Este proceso es de línea imprescindible para tomar un nuevo papel más activo y creativo desde el profesorado a los estudiantes, las comunidades virtuales, las sociedades culturas y la humanidad en general (LUZ, 2016). El avance de la ciencia y tecnología resulta primordial para dar respuestas a las necesidades de una sociedad moderna, estas características inciden en la vida de los docentes y estudiantes, ampliamente en las diversas sociedades, culturas y es fundamental en el proceso de enseñanza- aprendizaje, los beneficios de los recursos didácticos tecnológicos: internet, computadora, equipos multimedia, son trascendentales en el que hacer educativo. La presente investigación tiene como finalidad optimizar los recursos didácticos tecnológicos con la intención de facilitar al docente y estudiante su función, utilizándolo en un contexto educativo para poder contribuir a la construcción de nuevos métodos de enseñanza- aprendizaje que sea autónoma y solidaria, para alcanzar nuevos conocimientos en el área de matemática. Otro hecho importante es generar actitudes y procedimientos para la corresponsabilidad en el proceso de aprendizaje. Stephen Kemmis, (1988) y Grundy, (1998) señalan que se debe fomentar la concienciación social con respecto a la repercusión de los procesos y recursos tecnológicos, derivada del trabajo en equipo y apoyada por la actitud social y crítica de los profesores. A tal efecto, los desarrollos de propuestas educativas necesitan una integración de casos reales y aprendizaje por proyectos en dos planos: la clase compuesta por profesor y alumnos y un escenario interactivo de apoyo, con distintos actores implicados. Los recursos de aprendizaje son una

colección de elementos interactivos y multimedios que despiertan el interés por el aprendizaje, logrando así un

proceso educativo acorde a las necesidades, así los estudiantes desarrollarán sus habilidades a través de actividades motivacionales, mediante el uso de recursos didácticos tecnológicos de aprendizaje que pueden mejorar la gestión de información, desarrollando y estimulando las destrezas y habilidades de cada uno de los estudiantes. Los recursos didácticos tecnológicos son un medio por el cual se pueden utilizar como alternativa de aprendizaje que ayudan a maestros y estudiantes a mantenerse motivados, con estos medios facilitan a los estudiantes una variedad de aprendizajes metas ideas o conocimientos.

METODOLOGÍA Y DISCUSIÓN

Este proyecto será con el propósito de recopilar información para conocer por qué ocurre este problema, con la investigación, podemos desarrollar la capacidad de observar, interpretar y sintetizar problemas, para publicar información existente y animar a los estudiantes a integrarlo como conciencia.

El propósito es identificar la problemática a resolverse implementando recursos didácticos tecnológicos. para profesores y alumnos que pueda mejorar la enseñanza- aprendizaje en el área de matemática y, por lo tanto, las clases sean llamativas y no monótonas.

Los métodos son: Método inductivo-deductivo: Su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones de los aspectos que lo caracterizan (Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto, 2017). Método científico: Se aplicará para realizar un estudio sobre la falta de aplicación de los recursos didácticos tecnológicos, obteniendo información clara, precisa para establecer si en la Unidad Educativa aplican los recursos didácticos tecnológicos, y que permita descubrir posibles errores y tomar decisiones. Método

analítico: Este método se refiere a dos procesos intelectuales inversos que operan en unidad: el análisis y la síntesis. El análisis es un procedimiento lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes.

Se aplicó una encuesta como instrumento de recolección de datos, conformado por 8 preguntas; la población que participó en este estudio son de 80 estudiantes y 1 maestro de 8vo año de EGB de la Unidad Educativa “10 de Enero” .

Como la población es finita y pequeña no hizo falta calcular la muestra, es decir la muestra será toda la población.

Luego se procedió a diseñar el instrumento de la encuesta, quedando de la siguiente manera:

Pregunta No 1.- ¿Considera usted que el docente de matemáticas dispone de un adecuado conocimiento en el uso de las herramientas tecnológicas?

Si..... No A veces

Pregunta No 2.- ¿Cree usted que el docente debe utilizar nuevas tecnologías para desarrollar el pensamiento matemático?

Si..... No A veces

Pregunta No 3.- ¿El docente al desarrollar recursos didácticos tecnológicos en la asignatura de matemáticas puede mejorar sus capacidades en su proceso de aprendizaje?

Si..... No A veces

Pregunta No 4.- ¿El docente ha utilizado recursos didácticos tecnológicos para realizar ejercicios matemáticos?

Si..... No A veces

Pregunta No 5.- ¿Desearía que la clase de matemáticas sean con la ayuda de recursos didácticos tecnológicos?

Si..... No A veces

Pregunta No 6.- ¿Cree usted que al utilizar el docente los recursos didácticos tecnológicos le permiten fortalecer su proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática?

Si..... No A veces

Pregunta No 7.- ¿Cree usted que luego de haber recibido una clase por parte del docente de matemática utilizando recursos didácticos tecnológicos, usted puede realizar sus tareas con facilidad?

Si..... No A veces

Pregunta No 8.- ¿Cree usted que luego de haber recibido una clase por parte del docente de matemática utilizando recursos didácticos tecnológicos, usted puede realizar sus tareas con facilidad?

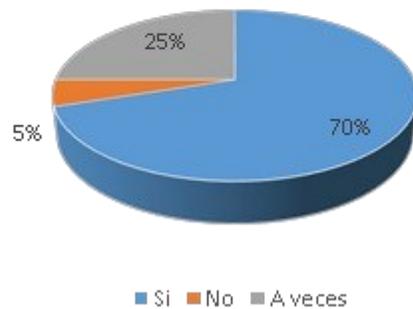
Si..... No A veces

RESULTADOS

Luego de realizadas las encuestas, se han obtenido los siguientes resultados:

Pregunta No 1

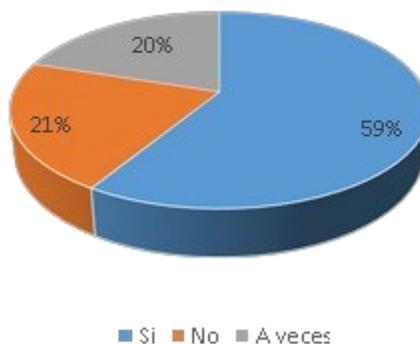
1. ¿Considera usted que el docente de matemáticas dispone de un adecuado conocimiento en el uso de las herramientas tecnológicas?



De los 80 estudiantes encuestados que representa la totalidad 100%, 56 estudiantes que representa un 70% asegura que Si; 4 estudiantes que representa un 5% manifiesta que No, y 20 que representa al 25% afirma que A veces el docente de matemáticas dispone de un adecuado conocimiento en el uso de las herramientas tecnológicas.

Pregunta No 2

2. ¿Cree usted que el docente debe utilizar nuevas tecnologías para desarrollar el pensamiento matemático?



Pregunta No 3

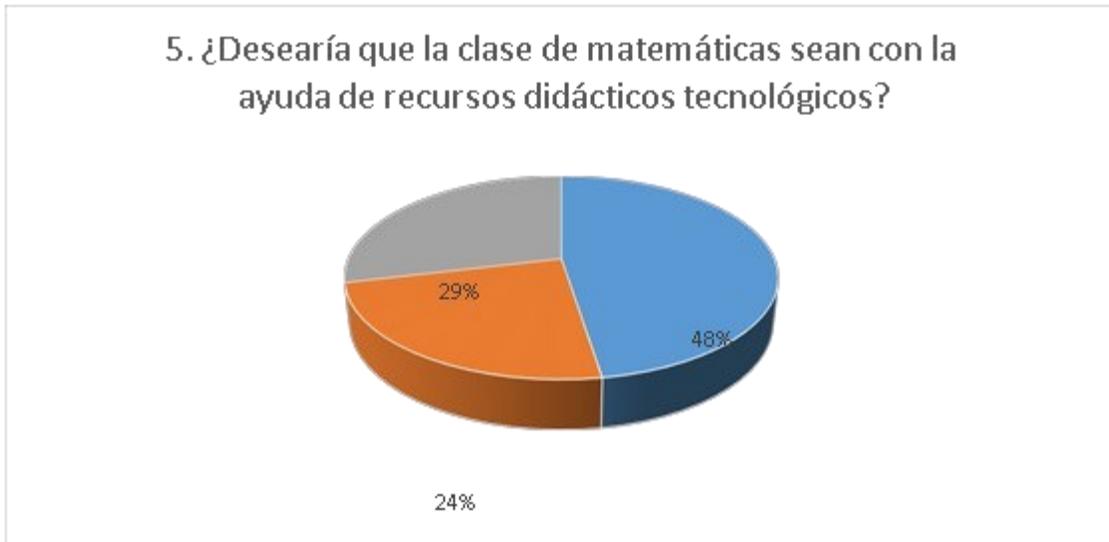


De los 80 estudiantes encuestados que representan su totalidad 100%, 66 estudiantes que corresponde al 83% manifiesta que Si, 4 que representa el 5% afirma que No, 10 que representa el 13% asegura que A veces, que el docente debe utilizar recursos didácticos tecnológicos para mejorar sus capacidades.

Pregunta No 4



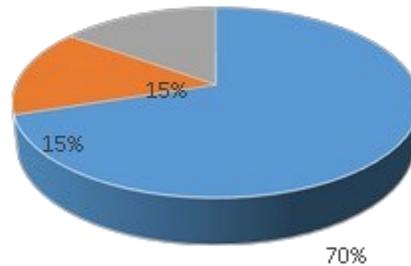
Pregunta No 5



De los 80 estudiantes encuestados en su totalidad 100%, 38 estudiantes que representa al 48% asegura que Si, 19 estudiantes que corresponden al 24% manifiesta que No, 23 que representa al 29% afirma que A veces, desearía que la clase de matemática sea con la ayuda de recursos didácticos tecnológicos.

Pregunta No 6

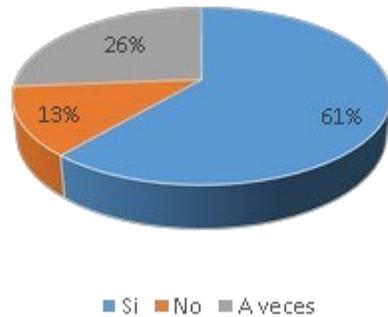
6. ¿Cree usted que al utilizar el docente los recursos didácticos tecnológicos le permiten fortalecer su proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática?



De los 80 estudiantes en su totalidad 100%, 56 estudiantes que representa el 70%, asegura que si, 12 estudiantes que representa al 15% manifiesta que no, 12 que representa el 15% afirma que A veces, cree usted que al utilizar el docente los recursos didácticos tecnológicos le permiten fortalecer su proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática.

Pregunta No 7

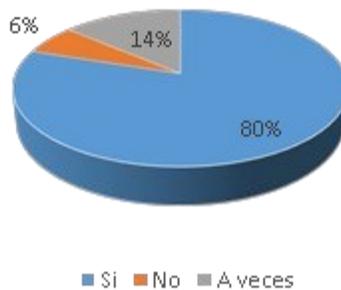
7. ¿Cree usted que luego de haber recibido una clase por parte del docente de matemática utilizando recursos didácticos tecnológicos, usted puede realizar sus tareas con facilidad?



De los 80 estudiantes en su totalidad 100%, 49 estudiantes que representa al 61% asegura que Si, 10 estudiantes que corresponde al 13% manifiesta que No, 21 que representa al 26% afirma que A veces, cree usted que luego de haber recibido una clase por parte del docente de matemática utilizando recursos didácticos tecnológicos, usted puede realizar sus tareas con facilidad.

Pregunta No 8

8. ¿La habilidad en el desarrollo de recursos didácticos tecnológicos por su docente de matemáticas le permite a usted la autonomía en el aprendizaje?



De los 80 estudiantes encuestados en su totalidad 100%, 64 estudiantes que representa 80% asegura que Si, 5 estudiantes que corresponde al 6% manifiesta que No, 11 que representa al 14% afirma que A veces, que la habilidad del docente al desarrollar recursos didácticos tecnológicos en matemáticas le ayuda a la autonomía en el aprendizaje.

En la realización del trabajo investigativo se encontrado que existe un porcentaje moderado de educandos que presentan desconocimiento sobre los diferentes recursos didácticos tecnológicos en el área de matemáticas.

Observamos que, al ejecutar nuestro proyecto basado en los recursos didácticos tecnológicos como método inter disciplinario se pudo obtener un fortalecimiento en los educandos al ir realizando cada actividad, ya que esto permitió la obtención de mejor raciocinio ayudando a mejorar sus destrezas intelectuales y el desarrollo cognitivo.

La actividad realizada permitió que tanto docentes como estudiantes pueda interactuar entre sí, consiguiendo un lazo de confianza y seguridad entre ellos, para posteriormente ir generando el conocimiento significativo, dando paso a la creatividad, colaboración grupal, curiosidad, el interés y la participación dentro del contexto educativo.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron satisfactorios, ya que se presentó un cambio considerable en los educandos, mostrando actitudes positivas por querer conocer y aprender más sobre la temática tratada en su salón de clase por parte de su docente llevado de la mano con el recurso didáctico tecnológico implementado. (Ruiz, s.f.) (A.G., 2016)

Discusión

En este trabajo hemos establecido los principios y beneficios que nos brinda los recursos didácticos tecnológicos en el área de matemáticas, donde, se implementó un prototipo de plataforma virtual en beneficio a la formación cognitiva en el aprendizaje de los estudiantes, dando así una nueva perspectiva en el docente de poder identificar las diferentes actividades que favorecen, como es: la adquisición de determinadas habilidades, competencias y contenidos que se fueron expresada en el área de matemáticas, la actividad propuesta de trabajo se dio mediante distintas pautas que caracterizan esta metodología,

convirtiéndose en una propuesta interactiva y motivadora para los educandos y los docentes.

Los distintos medios tecnológicos de información y comunicación han pasado a formar parte de la vida cotidiana de los seres humanos, y han llegado a constituirse en prácticas de tecnología educativa que se articulan en la triada sociedad-cultura-educación, a través de diferentes artefactos y

lenguajes mediadores. De tal manera que podemos entender estos recursos como aquellos implementos desarrollados por las tecnologías tanto de información como de comunicación destinados a promover una enseñanza eficiente y eficaz que contribuya a resolver problemas educativos (Portero, 2011, pág. 14).

Este proceso, propicia la motivación en los educandos mediante la creatividad, donde, aprende de una forma dinámica los contenidos del área de matemática establecida en base a la formación de ejercicios enfocados en las cuatro operaciones fundamentales realizada de manera individual y grupal para el desarrollo integral de los educandos.

Ahora bien, la tendencia de automatización nos da a conocer que no toda la información disponible en Internet es pública o gratuita. Aunque existen revistas especializadas on-line de libre acceso, estas coexisten con otras revistas que ofrecen resúmenes de los artículos y exigen suscripción o pago para la consulta del artículo completo. No obstante, sigue resultando una forma válida, flexible y rápida para disponer de información válida y actualizada (Belloch, 2012).

Cabe destacar que el diseño del aula virtual “Aprendiendo Matemáticas” responden a los recursos didácticos tecnológicos y a la tendencia de automatización, por ello los resultados de tal aplicación reflejan la incidencia directa en el desarrollo pedagógico de los implicados. De tal modo es importante señalar los grandes logros que se han generado con la aplicación, tales como la motivación, retroalimentación y fortalecimiento de los conocimientos adquiridos en el aula, habilidades comunicativas el trabajo en equipo y sobre todo el desarrollo de valores humanistas, que requieren las exigencias de la sociedad actual.

CONCLUSIONES

El uso de los recursos didácticos tecnológicos es de gran importancia en cuanto al desempeño de los estudiantes en el desarrollo de su trabajo en el aula, así lo demuestran los resultados de los instrumentos de investigación que fueron aplicados, ya que los porcentajes evidenciaron que el uso de los recursos tecnológicos tiene un efecto positivo en la motivación y la atención de los estudiantes en su proceso de enseñanza y aprendizaje y así contribuir el desempeño de los docentes al aplicar los recursos en su hora clase.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.G., R. (2016). "EL USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA". Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20612/1/ANGEL-MONTERO.pdf>
- Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Obtenido de <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Grundy, S. (1998). Producto o praxis del curriculum. España: Morata. doi:84-7112-358-4
- LUZ, C. G. (2016). RECURSOS TECNOLÓGICOS EN CONTEXTOS EDUCATIVOS. MADRID: Universidad Nacional de Educación a Distancia. doi:978-84-362-7085-3
- Oñate, L. (2009). La metodología PACIE. Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50132854/La-Metodologia-Pacie-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1646699897&Signature=dcrQok~0JC~vwFYdQzfmMzGQx97tn9hOz5oUGRV4jFSWz897xKxkrJa~WAQB6K-qB4N~FausEGwBJF8E7>
- Portero, M. N. (2011). EL USO DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS [tesis de licenciatura, universidad de ambato]. Repositorio. Obtenido de http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3988/1/tp_2011_209.pdf
- Ruiz, A. (s.f.). ERuiz, A. G. (2016). "EL USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS EN LA CONSTRUCCIÓN

DEL NUEVO CONOCIMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA. Repositorio,
Ambato . Obtenido de
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20612/1/ANGEL-MONTERO.pdf>.

Stephen Kemmis, L. F. (1988). El currículum: más allá de la teoría de la reproducción.
España: Morata. doi:84- 7112-323-1

