

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año IX. Vol. IX. N°1. Edición Especial. 2023

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

[DOI 10.35381/cm.v9i1.1115](https://doi.org/10.35381/cm.v9i1.1115)

Estrategia educativa digital para la enseñanza de la asignatura de matemática

Digital educational strategy for the teaching of the subject of mathematics

Adriana Paola Moreira-Palma

amoreira6360@utm.edu.ec

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0149-8907>

Fredy Rivadeneira-Loor

fredy.rivadeneira@utm.edu.ec

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-3106-2170>

Recibido: 15 de febrero 2023

Revisado: 10 de marzo 2023

Aprobado: 01 de junio 2023

Publicado: 15 de junio 2023

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año IX. Vol. IX. N°1. Edición Especial. 2023

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

RESUMEN

El objetivo se fundamentó en proponer estrategias educativas digital para la enseñanza de la asignatura de matemática de la Unidad Educativa Raffaello Santi de Portoviejo, provincia de Manabí – Ecuador. De tipo descriptivo, se utilizó un diseño no experimental de campo, bajo la modalidad de proyecto factible. Teóricamente la propuesta de una estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza de matemáticas mediante el uso de estrategias educativas digitales en la Unidad Educativa Raffaello Santi, se basa en la implementación de un ambiente de aprendizaje basado en la plataforma CANVAS con apoyo del enfoque o paradigma del constructivismo social tecnológico y con énfasis en aplicar 16 actividades o recursos, siendo posible por cuanto los docentes encuestados, se encuentran en la disposición de trabajar cooperativamente para desarrollar o propuesto.

Descriptor: Matemáticas; investigación pedagógica; experimento educacional. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The objective was based on proposing digital educational strategies for the teaching of the subject of mathematics of the Raffaello Santi Educational Unit of Portoviejo, province of Manabí - Ecuador. Of a descriptive type, a non-experimental field design was used, under the feasible project modality. Theoretically, the proposal of a strategy to strengthen the mathematics teaching process through the use of digital educational strategies in the Raffaello Santi Educational Unit, is based on the implementation of a learning environment based on the CANVAS platform with the support of the approach or paradigm of Technological social constructivism and with emphasis on applying 16 activities or resources, being possible because the teachers surveyed are willing to work cooperatively to develop or propose.

Descriptors: Mathematics; educational research; educational experiments. (UNESCO Thesaurus).

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

INTRODUCCIÓN

La educación en sus diferentes niveles y modalidades está cada vez más ligada a las TIC, demostrando con ello una dependencia a las mismas. En este sentido, se presentan nuevas tendencias y alternativas que está haciendo que la educación sea mucho más dinámica, flexible y participativa, donde las tecnologías y pedagogías emergentes (Boude-Figueredo, 2013), mientras que (Álvarez-Álvarez & Jiménez-Ruiz, 2022), aportan lo suyo, como caso particular, el aprendizaje móvil, el aprendizaje híbrido y la clase invertida respectivamente.

Con las tecnologías emergentes (Márquez, 2017), (Almeida, 2017), en el entorno educativo se exploran nuevos desarrollos, que se manifiestan a través de la implementación de herramientas digitales para la enseñanza online y offline, cuyo objetivo está centrado en explorar su potencialidad dentro y fuera del aula de clase. Visto de esta manera, las metodologías de enseñanza sustentadas en la virtualidad tienen mucho que decir, puesto que son la base para nuevas formas de aprendizaje, -demostrando su valía a nivel mundial en la pandemia del Sars-Cov-2 (Ghinai et al., 2020)-, a esto se suma las pedagogías emergentes, que como señalan (Mora & Salazar, 2019), tratan de reinterpretar lo que la tecnología puede lograr en los procesos educativos y el tipo de mediación o adaptación de las prácticas educativas que se requiere por medio del uso de las TIC.

En este sentido, las tecnologías emergentes en la educación presentan tendencias relacionadas con diferentes tipos de aprendizaje tal como exponen (Fuerte & Guijosa, 2018): adaptativo, activo, auténtico, móvil, ubicuo, colaborativo, en línea, flexible, híbrido, invertido, justo a tiempo, vivencial, mentoría, entre pares, en redes sociales y entornos colaborativos. En el Ecuador, durante dos años lectivos 2020-2021 y 2021-2022, la nueva normalidad educativa se transformó, llevando la escuela a la casa y convirtiendo a los padres de familias en testigos de una realidad virtual que exigía su participación dentro del proceso enseñanza- aprendizaje.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

Los docentes se enfrentaron a una situación de cambio drástico, demandando competencias que tengan mayor profundidad y dominio de las TIC aunado a la necesidad de aplicar estrategias novedosas enfocadas en mantener la motivación y el interés en los alumnos, invitándolos a ser protagonistas de su aprendizaje.

En la Unidad Educativa Raffaello Santi de Portoviejo, los docentes adoptaron estrategias educativas digitales para fortalecer la enseñanza, y para ello se activaron los círculos de estudios, la junta académica y así determinar el uso de estrategias digitales que permitan motivar y lograr la aprehensión de contenidos fundamentales y desarrollar en los estudiantes habilidades y destrezas; como toda institución educativa y atendiendo las directrices emitidas por el órgano rector de la educación.

Por lo tanto; las estrategias digitales representadas en este caso particular como el aprendizaje móvil y el aprendizaje híbrido, están llamados a modificar el modelo enseñanza tradicional de las matemáticas en el entorno educativo, en este caso particular la Unidad Educativa Raffaello Santi de Portoviejo, provincia de Manabí – Ecuador, ha dado un gran paso en pro de acercar más las matemáticas al estudiante mediante las TIC, en la que se abona hacia una transformación docente y forma de transmitir el conocimiento, fomentando en el educando la responsabilidad de su formación.

Sobre el rol del maestro en este contexto, este deberá adaptar un conjunto de estrategias educativas que se ajusten a las necesidades de los estudiantes facilitando la aprehensión del conocimiento conforme emplea los recursos digitales dispuesto para tal fin. Por lo tanto, para escoger las herramientas se sugiere lo siguiente: 1) aplicaciones móviles de tipo App de distribución gratuita o libre; 2) una plataforma virtual institucional que facilite la incorporación y gestión de diversos recursos TIC; 3) Preparación previa de las temáticas a trabajar y recursos digitales a emplear dentro y fuera de clase.

Lo anterior responde a que el currículo de matemática incluye dentro de los objetivos de las unidades el uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC denotando que para el logro de estos se debe desarrollar destrezas que incluyan a las TIC, como lo

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

indica (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016), en el “OG.M.4, donde se expresa la importancia de usar las TIC para la resolución de problemas matemáticos con fines de generar un pensamiento crítico en los estudiantes.

Se considera oportuna la investigación porque explica las estrategias educativas digitales que permiten fortalecer los conocimientos de Matemáticas, facilitando la comprensión de conceptos generales y específicos dentro de los procesos cognoscitivos para la era digital, así como lo determina la taxonomía de Bloom: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear (Suarez-Abad, 2019).

Los recursos digitales educativos permiten al docente ir creando un ambiente de enseñanza al utilizar la mayor cantidad de recursos, dando oportunidad al estudiante de percibir la matemática como una asignatura más dinámica, con ello generar una mejor forma de aprender esta ciencia exacta, aprovechando los canales de información y la interactividad, como característica principal de las tecnologías, se menciona (Díaz-Barriga 2013), “las TIC responden a lo que se denomina la era de la información, son una ventana al cúmulo de conocimientos globales”

En este caso, las matemáticas serán estudiadas a través de las TIC, la aplicación de estrategias educativas digitales en el aprendizaje de la matemática ayudará a impartir las clases de forma dinámica e interactiva, haciendo que esta investigación sea relevante ya que pretende mejorar a través del uso de estas estrategias la enseñanza y aprendizaje. Se tiene por objetivo proponer estrategias educativas digital para la enseñanza de la asignatura de matemática de la Unidad Educativa Raffaello Santi de Portoviejo, provincia de Manabí – Ecuador.

MÉTODO

La investigación se desarrolló bajo el planteamiento metodológico del enfoque cuantitativo. De tipo descriptivo, se utilizó un diseño no experimental de campo, bajo la modalidad de proyecto factible con la finalidad de conocer la relación que existe entre la

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

estrategia educativa digital y las mejoras de la enseñanza de la básica media en la asignatura de matemáticas en la Unidad Educativa Raffaello Santi de Portoviejo, provincia de Manabí – Ecuador.

La población está constituida por 4 docentes que trabajan con la asignatura de matemáticas en la básica media, correspondiente a quinto, sexto y séptimo grado. Al ser una población finita y accesible, se procedió a trabajar con la totalidad de esta con la finalidad de contar con mayor fiabilidad del análisis de los datos.

Como técnica de recolección de datos, se aplicó la encuesta online y un instrumento tipo cuestionario auto administrado porque debe ser llenado por el encuestado, siendo en escala Likert con 15 ítems y tres alternativas de respuestas de menor a mayor grado del 1 a 3, siendo validado por juicio de expertos y prueba piloto de 5 sujetos similares a la población de estudio, pero sin ser parte de esta con la intención de calcular coeficiente Alfa de Cronbach de 0,85 siendo considerado confiable para ser aplicado.

Los datos recopilados fueron organizados en base de datos para ser analizados en estadística descriptiva en el programa estadístico SPSS V25, siendo presentados en forma de gráficos y porcentaje en preferencia de los encuestados.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

RESULTADOS

Se presentan los resultados de la investigación:

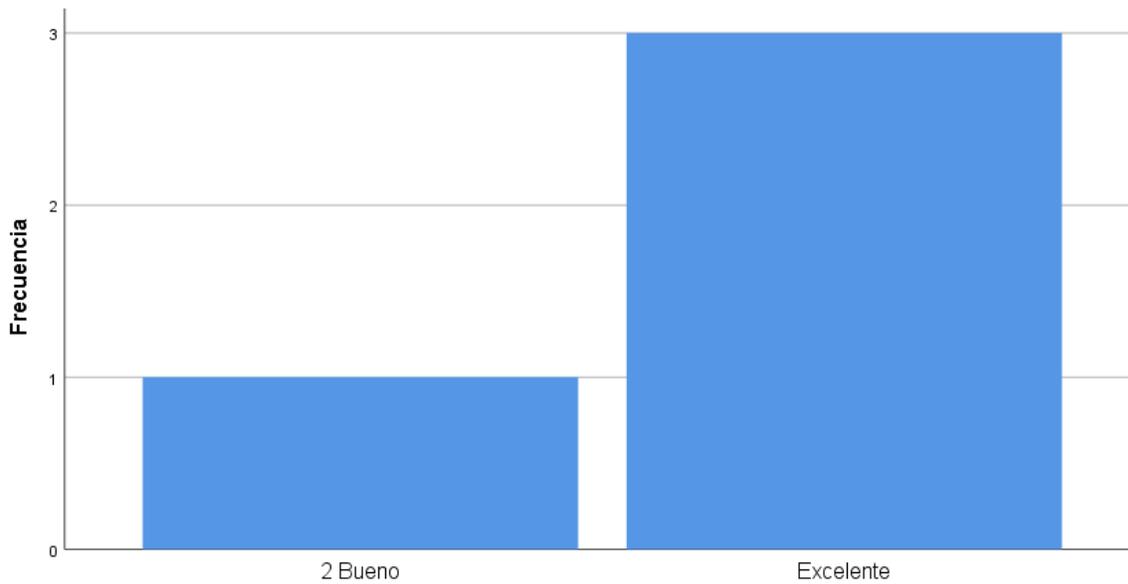


Gráfico 1. Dominio de teoría por parte del docente.
Fuente: Encuesta.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

Los resultados evidencian el 75% de los encuestados se encuentran en la alternativa excelente y el 25% en la alternativa bueno.

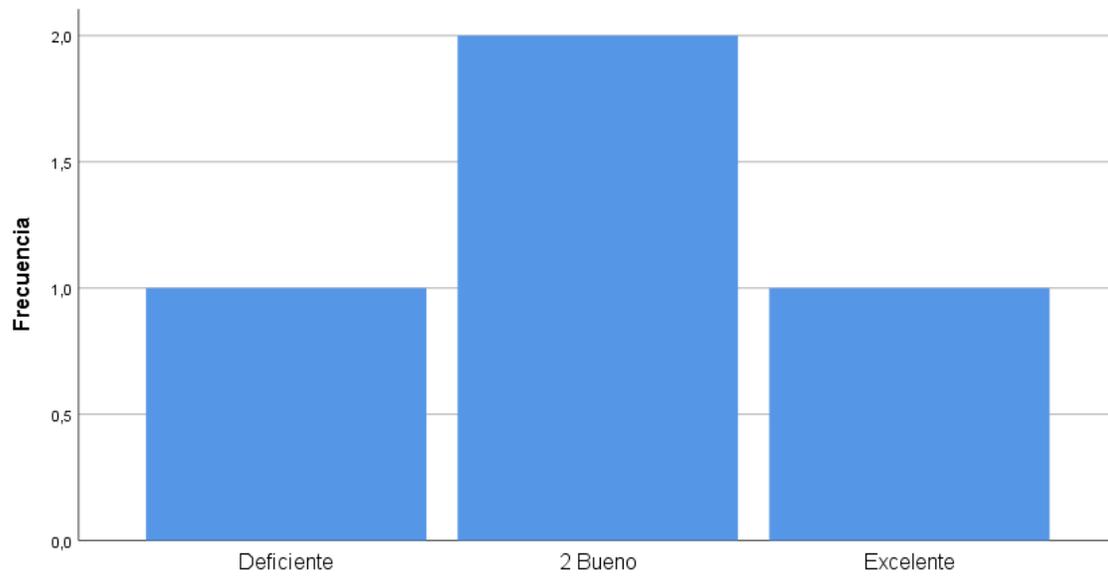


Gráfico 2. Matemáticas y uso de las TIC.
Fuente: Encuesta.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

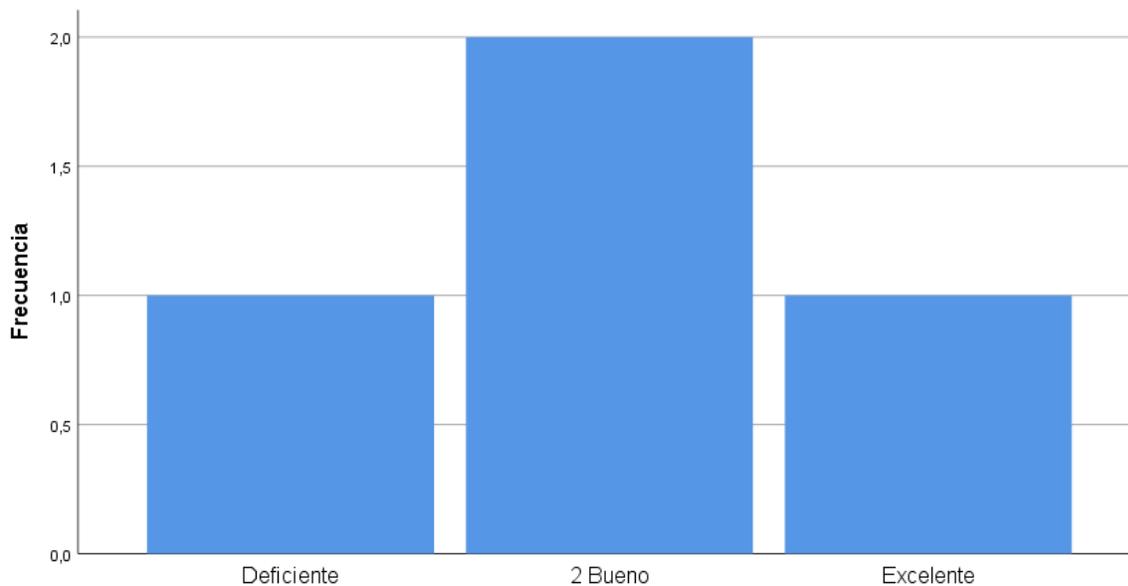


Gráfico 3. Metodologías activas en matemáticas y TIC.
Fuente: Encuesta.

La alternativa bueno se encuentra concentrada con el 50% de los encuestados, mientras que excelente y deficiente con el 25% respectivamente.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

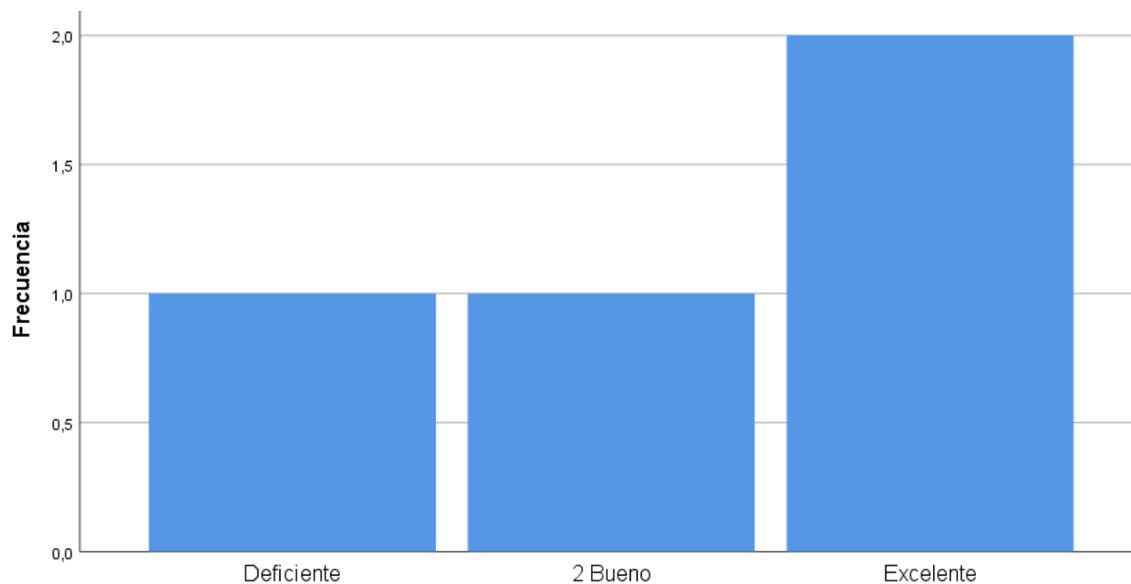


Gráfico 4. Aulas estructuradas en TIC.
Fuente: Encuesta.

La alternativa excelente concentra el 50% mientras que en deficiente y bueno con 25% respectivamente.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

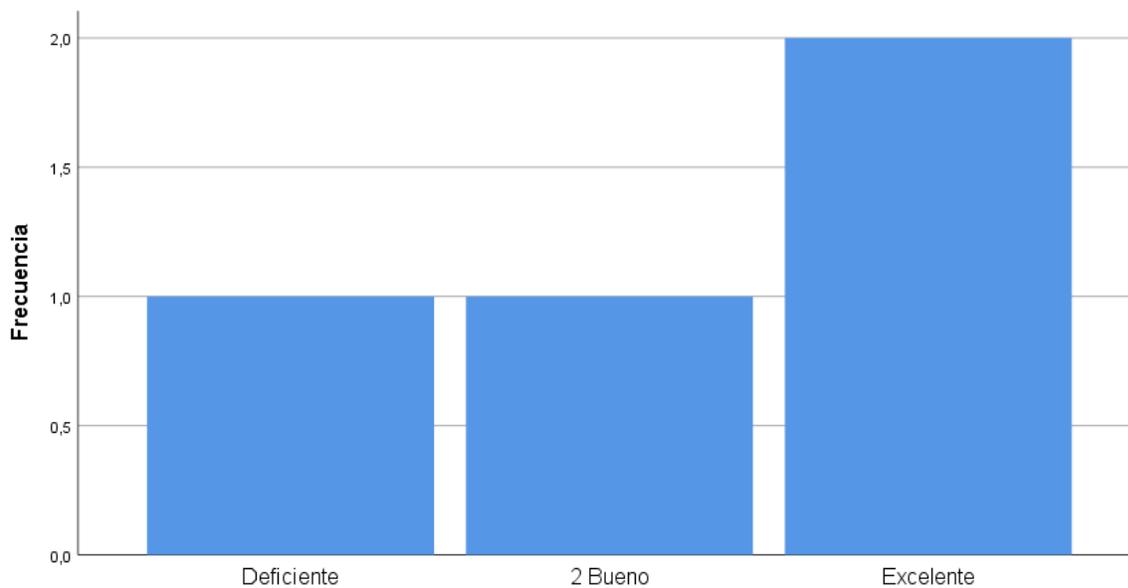


Gráfico 5. Matemáticas como mediadora de las TIC.
Fuente: Encuesta.

La alternativa excelente concentra el 50% mientras que en deficiente y bueno con 25% respectivamente.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

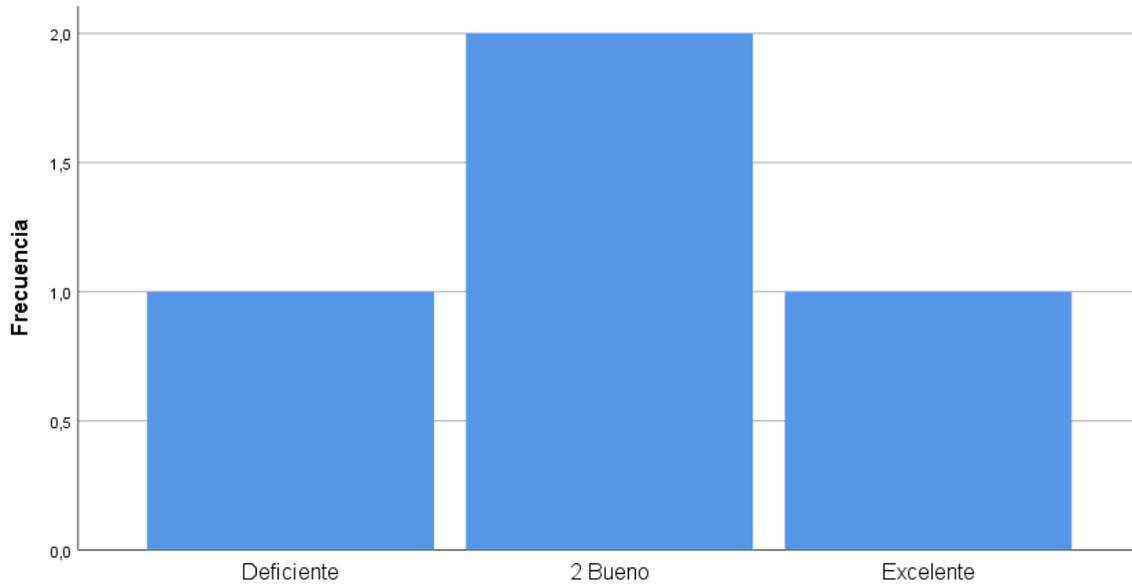


Gráfico 6. Contenidos digitales en TIC.
Fuente: Encuesta.

La alternativa bueno se encuentra concentrada con el 50% de los encuestados, mientras que excelente y deficiente con el 25% respectivamente.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

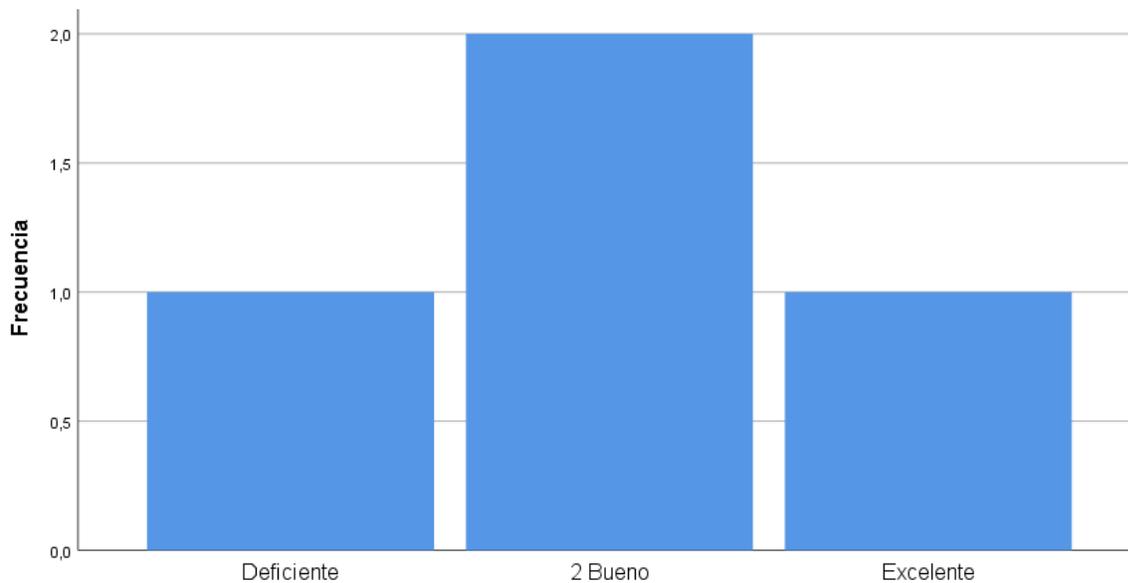


Gráfico 7. Capacitación docente en TIC.
Fuente: Encuesta.

La alternativa bueno se encuentra concentrada con el 50% de los encuestados, mientras que excelente y deficiente con el 25% respectivamente.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

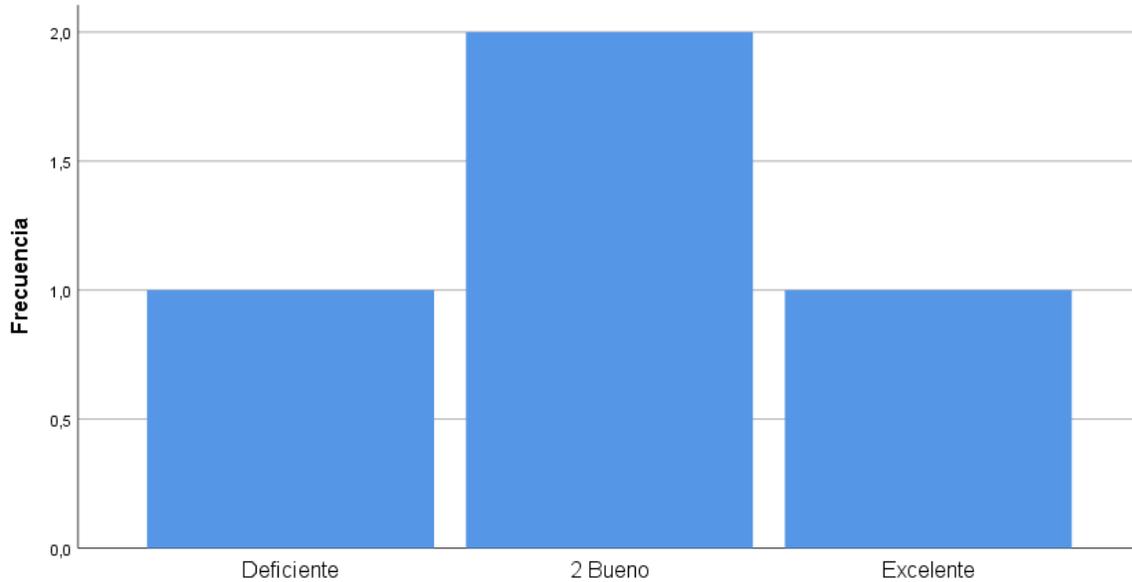


Gráfico 8. Uso de las TIC en mejora de la enseñanza matemática.

Fuente: Encuesta.

La alternativa bueno se encuentra concentrada con el 50% de los encuestados, mientras que excelente y deficiente con el 25% respectivamente.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

DISCUSIÓN

Los resultados coinciden con lo planteado por (Bueno-Díaz, 2022), al indicar que, en la actualidad, existe gran variedad de páginas web, aplicaciones, canales y herramientas educativas digitales que sirven como elementos dinamizadores para apoyar las didácticas de aprendizaje y los métodos de enseñanza utilizados por los docentes. Se logró concluir que las TIC son herramientas fundamentales en la educación actual.

En ese orden de ideas (Tigrero-Tigrero et al. 2020), señala que la incorporación de las TIC en el aula aporta en el proceso pedagógico para adquirir un aprendizaje significativo en la matemática en complemento de tener el aprendizaje significativo de la matemática pretende dotar al alumno de las destrezas necesarias que le sirvan en su formación académica y a lo largo de la vida por lo que es importante para el profesor buscar medios adecuados para su enseñanza, uno de esos medios y que está generando gran impacto son las TIC. Las TIC en educación debe ser analizado desde una perspectiva mediadora y transformadora (Tocarruncho -Ramos, 2022).

Es importante tener en cuenta que estrategias derivadas de las TIC, promueven un aprendizaje de conceptos y principios científicos basados en la investigación realizada por los estudiantes (Rodríguez-Plaza et al. 2021), en complemento, (Feliciano-Morales & Cuevas-Valencia, 2021), comentan que el uso de las TIC favoreció el rendimiento académico de los estudiantes participantes del nivel superior.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

PROPUESTA

La propuesta tiene por objetivo diseñar una estrategia educativa digital para la enseñanza de la asignatura de Matemática.

Fundamentos pedagógicos

La propuesta tiene una fundamentación basada en el constructivismo social tecnológico, se forma a partir del constructivismo clásico de Jean Piaget, pero incorporada la tecnología como medio de acceso a la educación, esto es a partir de Martin Dougiamas, creador de la plataforma educativa de código abierto Moodle como pionera en tener su primera versión 1.0 el 20 de agosto de 2002, apoyándose en los aportes de (Pinch & Bijker, 1984), quienes expusieron la creación de tecnología como una experiencia colaborativa de aprendizaje, así como del concepto Web 2.0 de (O'Reilly, 2005).

Por lo tanto, este enfoque o paradigma que aún se encuentra en construcción y consolidación por lo dinámico que representa el mundo de la tecnología y del internet, permite interactuar con los contenidos digitales como expresión mediadora para construir el aprendizaje, siendo el rol del docente como mediador, mientras el estudiante toma un papel protagónico al ser el protagonista del proceso del aprendizaje, significando que asume una función investigadora como estrategia para alcanzar el aprendizaje significativo.

Fundamentos psicológicos

Desde el contexto psicológico se fundamenta en el conexionismo, constructivismo, humanismo, como tres corrientes que promueven al ser humano como centro del aprendizaje, partiendo como base de sus experiencias unidas al conocimiento científico con la intención de promover un adecuado conocimiento en concordancia con alcanzar un aprendizaje significativo.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

Fundamentación social y política

La propuesta procura establecer un aprendizaje en función de responder a los postulados constitucionales de una educación de calidad, así como los derechos humanos basados en el crecimiento integral de la persona a partir de lo educativo como centro de construcción de una mejor sociedad, contribuyendo a la consolidación de un ciudadano crítico que apueste a la transformación de la sociedad.

Estrategias para la enseñanza de las matemáticas con apoyo de las TIC

Las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. Cabe hacer mención que el empleo de diversas estrategias de enseñanza permite a los docentes lograr un proceso de aprendizaje activo, participativo, de cooperación y vivencial. Las vivencias reiteradas de trabajo en equipo cooperativo hacen posible el aprendizaje de valores y afectos que de otro modo es imposible de lograr.

La estrategia se basa en el diseño de un ambiente de aprendizaje de matemáticas en la plataforma CANVAS, por consiguiente, se presentan actividades o recursos didácticos en las TIC para ser aplicadas en el proceso de enseñanza -aprendizaje:

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

Etapas	Técnicas
Planificación	De búsqueda de información: <ul style="list-style-type: none">• Lluvia de ideas• Electrónica De comprensión de la información <ul style="list-style-type: none">• Análisis De representación de la información <ul style="list-style-type: none">• Diseño de la propuesta
Ejecución	<ul style="list-style-type: none">• Socialización de la propuesta• Capacitación a docentes sobre técnicas• Implementación
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Evaluación de la implementación de la propuesta• Plan de mejoras

Descripción de los recursos tecnológicos a utilizar

1. [Calculadoras matemáticas](#). Selección de diferentes tipos de calculadoras online para hacer operaciones de forma rápida y sencilla.
2. [GeoGebra](#). *Software* matemático multiplataforma para crear simulaciones que relacionan el álgebra con la geometría, para ayudar a los alumnos a comprender los conceptos de forma visual e interactiva. Cuenta con una [amplia galería](#) de recursos creados con este programa.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

3. [Pasatiempos y juegos en clase de Matemáticas](#). Recopilación de recursos lúdicos matemáticos para tercer ciclo de Primaria, Secundaria y Bachillerato que utilizan las matemáticas en situaciones de la vida cotidiana. Otra buena opción es **Pasatiempos matemáticos de la prensa**, donde se recopilan pasatiempos aparecidos en periódicos o revistas cuya resolución se realiza a partir de conceptos u operaciones matemáticas.

CONCLUSIÓN

Las TIC son un factor importante para consolidar la enseñanza de las matemáticas en tiempos postpandemia COVID-19, donde la modalidad híbrida es esencial y se encuentra debidamente argumentado por estudiosos lo que permite articular un aprendizaje significativo a partir de interactuar mediante contenidos y recursos tecnológicos con la intención de estar en consonancia con los intereses de los estudiantes en función del contexto social donde se desarrollan actualmente.

Es así que teóricamente la propuesta de una estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza de matemáticas mediante el uso de estrategias educativas digitales en la Unidad Educativa Raffaello Santi, se basa en la implementación de un ambiente de aprendizaje basado en la plataforma CANVAS con apoyo del enfoque o paradigma del constructivismo social tecnológico y con énfasis en aplicar 16 actividades o recursos, siendo posible por cuanto los docentes encuestados, se encuentran en la disposición de trabajar cooperativamente para desarrollar o propuesto.

Finalmente, se logra identificar mediante el estudio las fases de la estrategia que sostiene la propuesta con las técnicas respectivas que se sugieren para completar el proceso, sin que esto signifique que no se puedan agregar otras de igual o mayor impacto.

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Almeida, F. (2017). Concept and dimensions of web 4.0. *International journal of computers and technology*, 16(7), 7040-7046. <https://doi.org/10.24297/ijct.v16i7.6446>
- Álvarez-Álvarez, E., & Jiménez-Ruiz, L. K. (2022). Aprendizaje móvil mediado por apps: Impacto para la innovación en ambientes educativos en América Latina [App-mediated mobile learning: Impact for innovation in educational environments in Latin America]. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 6(26), 2265–2278. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.490>
- Boude-Figueroa, O. R. (2013). Tecnologías emergentes en la educación: una experiencia de formación de docentes que fomenta el diseño de ambientes de aprendizaje [Emerging technologies in education: a teacher training experience that fosters the design of learning environments]. *Educação & Sociedade*, 34(123), 531–548. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000200012>
- Bueno-Díaz, M. V. (2022). Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas [ICT as Didactic Mediators in the Learning Processes of the Mathematics Area]. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 36–45. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.318>
- Díaz-Barriga, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica [ICT in classroom work. Impact on didactic planning]. *Revista Iberoamericana De Educación Superior*, 4(10). <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2013.10.88>
- Feliciano-Morales, A., & Cuevas-Valencia, R. E. (2021). Uso de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior [Use of ICT in learning mathematics at the higher level]. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1023>
- Fuerte, K. & Guijosa, C. (2018). *Glosario de innovación educativa* [Glossary of educational innovation]. Recuperado desde <https://observatorio.tec.mx/edu-news/glosario-de-innovacion-educativa/>
- Ghinai, I., Mcpherson, T. D., Hunter, J. (2020). First known person-to-person transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in the USA. *The Lancet*. [http://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30607-3](http://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30607-3)

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

- Márquez, D. J. (2017). Tecnologías emergentes, reto para la educación colombiana [Emerging technologies, challenge for Colombian education]. *Revista Ingeniare*, 13(23), 35-57. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.2.2882>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de las Matemáticas* [Mathematics Curriculum]. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-matematica/>
- Mora, V. F. & Salazar, B. K. (2019). Aplicabilidad de las pedagogías emergentes en el e-learning [Applicability of emerging pedagogies in e-learning]. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 125- 159. <http://dx.doi.org/10.15359/rep.14-1.6>
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Recovered from <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Pinch, T. J., & Bijker, W. E. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, 14(3), 399–441. <https://doi.org/10.1177/030631284014003004>
- Rodríguez-Plaza, M. del P., Zambrano Cerón, G. S., & Hernández, B. C. (2021). Las TIC, una apuesta para la enseñanza de las Matemáticas y la Física en la educación media [ICT, a bet for the teaching of Mathematics and Physics in secondary education]. *Revista Sapientía*, 11(22), 19–29. <https://doi.org/10.54278/sapientia.v11i22.71>
- Suárez-Abad, G. L. (2019). *Recursos educativos digitales en el desarrollo del pensamiento lógico matemático [Digital educational resources in the development of mathematical logical thinking]*. Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40615>
- Tigrero-Tigrero, A., Choez Jalca, J., & Guale Recalde, C. (2020). Las TIC en el aprendizaje significativo de la matemática: Estudio bibliométrico [ICTs in the meaningful learning of mathematics: Bibliometric study]. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 8(1), 36-45. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.366>

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año IX. Vol. IX. N°1. Edición Especial. 2023

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela

Adriana Paola Moreira-Palma; Fredy Rivadeneira-Loor

Tocarruncho-Ramos, A. E. (2022). Subjetivación, TIC y Educación matemática. Validación de expertos [Subjectivation, ICT and Mathematics Education. Expert validation]. *Miradas*, 17(1), 22–30. <https://doi.org/10.22517/25393812.25062>

©2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).