

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE REFUERZO EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

**GAMIFICATION AS A REINFORCEMENT STRATEGY IN
MATHEMATICS LEARNING**

Brayan Enrique López López

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Dr. Mónica Herrera-Solórzano

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Julio César Farinango Iema

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Fernando Sebastián Arcos Tirado

Investigador independiente, Ecuador

José Miguel Cueva Pinzón

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Gamificación como estrategia de refuerzo en el aprendizaje de las matemáticas

Brayan Enrique López López¹

belopez9@utpl.edu.ec -

brayanelopez3@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-6637-8570>

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Dr. Mónica Herrera-Solórzano

mherrera@utpl.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5319-3243>

Universidad Técnica Particular de Loja,
Ecuador

Julio César Farinango Iema

cesarfarinango92@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-1857-4896>

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Fernando Sebastián Arcos Tirado

fsarcos@utpl.edu.ec - fercho_sebas@outlook.es

<https://orcid.org/0009-0003-2786-3367>

Investigador independiente, Ecuador

José Miguel Cueva Pinzón

jmcueva14@utpl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-2902-1548>

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

RESUMEN

La presente investigación tuvo el objetivo de ver a la gamificación (estrategia de estudio) como el medio para poder reforzar el conocimiento matemático en los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa “Quislag”. Donde los docentes de la asignatura de matemáticas pueden optar por la forma de estudio que más le llame la atención, ya que, una gamificación puede abarcar una gran cantidad de opciones que se pueden elegir. Se aplicó un enfoque cuantitativo con una base descriptiva que incluirá a una muestra de 30 estudiantes, para obtener los datos se aplicó una herramienta cuantitativa que es la encuesta y dentro de ella el instrumento del cuestionario constituido por preguntas cerradas y otras con opciones de respuesta tipo Likert. Dando como principales datos notables y destacables que se encontró es que los estudiantes tienen un gran potencial y el fortalecimiento de su conocimiento matemático tiene la capacidad de efectuar de distintas maneras con la inclusión de la gamificación, además, que se puede hacer tanto dentro como fuera del aula de clase, pero se detectaron a un pequeño grupo de estudiantes con los que se debe trabajar para poder encontrar su forma más viable y adecuada de ser apto para captar contenido educativo.

Palabras clave: gamificación; conocimiento matemático; aprendizaje.

¹ Autor principal

Correspondencia: belopez9@utpl.edu.ec

Gamification as a reinforcement strategy in mathematics learning

ABSTRACT

This research aimed to explore gamification (a study strategy) as a means of reinforcing mathematical knowledge in first-year students of the unified general high school at the Quislag Educational Unit. Mathematics teachers can choose the method of study that most appeals to them, since gamification can encompass a large number of options. A quantitative approach was applied with a descriptive basis that will include a sample of 30 students. To obtain the data, a quantitative tool was applied: the survey, and within it, the questionnaire instrument consisting of closed questions and others with Likert-type response options. The main notable and noteworthy data found is that students have great potential and the strengthening of their mathematical knowledge has the capacity to be carried out in different ways with the inclusion of gamification, in addition, it can be done both inside and outside the classroom, but a small group of students was detected with whom work must be done to find the most viable and appropriate way to be able to capture educational content.

Keywords: gamification; mathematical knowledge; learning

*Artículo recibido 09 agosto 2025
Aceptado para publicación: 13 septiembre 2025*



INTRODUCCIÓN

El conocimiento matemático es el aspecto que reúne las definiciones, representaciones, modelos y más contextos que reflejan la complejidad que pueden surgir dentro del ambiente educativo (Galleguillos et al., 2022). Donde la calidad educativa se pierde sin el refuerzo de conocimientos educativos en los debidos estudiantes, para lo cual, existen antecedentes recientes que lo demuestran, tal como hace referencia INEVAL (2024) en los recientes años educativos demuestran que el distinto desempeño de los estudiantes se obtiene unos 675 puntos sobre 1000, dando con ello una perspectiva que su esmero académico es un poco más bajo o no tan notable como anteriores años anteriores, donde pueden resaltar el método de aprendizaje basado en la memorización y clases tradicionales. Reforzar los conocimientos no solo matemáticos, sino que de otras áreas de estudio depende de la intención que puede tener el propio alumnado de utilizar las herramientas, estrategias o formas de estudio que proporciona el docente, con ello su adquisición de conocimientos y su entendimiento pueden estarán muy ligados con el fin de continuar de manera fructífera el camino del aprendizaje.

La importancia del presente trabajo surge de la idea de poder reforzar y potenciar el aprendizaje matemático mediante nuevas formas de estudio que se pueden emplear hoy en día, tal como lo es la gamificación, una técnica que se fundamenta en el aspecto de incentivos característicos en distintos juegos aplicables en distintos momentos de la clase, llevando el mejoramiento, entretenimiento y participación de los estudiantes en actividades educativas (Alvarez, 2024). Donde las diferentes formas de estudio ocasionan o producen que los estudiantes puedan generar nuevas formas de aprendizaje, perspectivas de estudio y cambio de ánimo en los momentos de estudio en una clase en específica, el ambiente educativo puede transformarse de uno tradicional o no tan llamativo a uno que se vuelve atractivo y lleno de actitudes de positivismo o participativo tanto entre compañeros de clase como el docente encargado de la clase.

El ambiente educativo para poder efectuar una gamificación y tener una participación activa por parte de los estudiantes de muy importante, un ambiente adecuado dentro del aspecto educativo logra que los estudiantes sean los responsables y protagonistas de su propio proceso de aprendizaje que se va a llevar conjuntamente con actividades previstas o planificadas por un docente (Castro, 2019). Con ello el docente puede tener la oportunidad adecuada de poder aplicar una gamificación para poder reforzar el



conocimiento matemático, en donde los estudiantes al no comprender en un principio las teorías matemáticas se les puede dificultar su aprendizaje continuo, por ende, el uso de gamificaciones para su refuerzo educativo presenta como una solución al problema de aprendizaje,

METODOLOGÍA

El presente estudio enmarca un enfoque cuantitativo, es decir, que se dispondrá de cantidades numéricas y por ende podemos ser exactos en cuanto a los datos que se obtendrán, es un tipo de investigación descriptiva en la que se va a mencionar y destacar datos, se empleó la herramienta encuesta y dentro de ella el instrumento del cuestionario, siendo que, se busca obtener información que sea de primera mano, confiable y precisa por parte del estudiantado.

La población estuvo confirmado por los estudiantes de nivel Bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa “Quislag” que está ubicada en la comunidad Quislag Chico de la parroquia Tixán en el cantón Alausí, dentro de esta institución la muestra fue seleccionada de manera intencional, por lo que, se tomó en cuenta a 30 estudiantes de primer año de bachillerato general unificado, cabe recalcar que los sujetos de investigación participaron de forma voluntaria y se mantuvo el anonimato a los diferentes datos correspondientes.

La recolección de los datos se efectuó con el instrumento cuestionario es de autoría propia, además, se realizó la validación de conocimientos a 4 docentes de matemáticas con el fin de obtener preguntas adecuadas, precisas y que sean favorables para nuestra investigación, en donde resaltan preguntas cerradas de opción múltiple y preguntas de tipo Likert (1= de acuerdo, 2 = indiferente, 3 = en desacuerdo) con las cuales se logró contar las diferentes respuestas y seguidamente su debido análisis. Cada pregunta puede abarcar o estar en base a diferentes puntos de vista que son de gran importancia para el refuerzo del aprendizaje de las matemáticas.

Seguidamente de la obtención de datos se representaron de forma gráfica, en donde se aplicó el diagrama de barras, favoreciendo de forma positiva el aspecto visual de los datos, además, se describió mediante un análisis con sus debidos porcentajes en cada uno de los casos, dando facilidades para obtener los resultados y luego las conclusiones a las que se llega al final del trabajo, finalmente se mencionan y se da ideas de posibles mejores de aprendizaje y de refuerzo educativo que pueden ser de gran ayuda para los docentes de diferentes niveles educativos, aumentando la capacidad y la responsabilidad en el aula

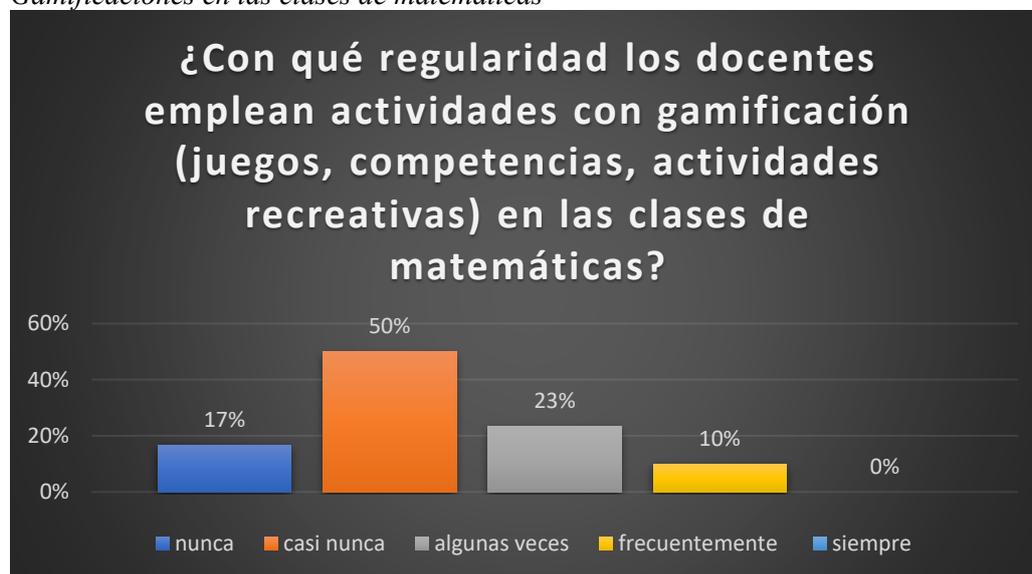


de clases.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 1

Gamificaciones en las clases de matemáticas



Hay muchas formas en el que los docentes pueden mejorar, reforzar e incentivar a los estudiantes para su aprendizaje en el área de las matemáticas, en donde el estudiante puede ser el centro y el principal sujeto dentro de la educación, en ese ámbito las más usadas están la lectura, realización de ejercicios y una de las más atractivas es la gamificación, esta última en las matemáticas se evidencia una herramienta con las que se puede facilitar y desarrollar habilidades matemáticas con el fin de avanzar el nivel, metas y rendimiento en cada uno de los casos (Encalada, 2021).

En esta pregunta podemos apreciar la regularidad con la que se emplea la gamificación en las clases educativas, donde resaltan los datos que resaltan son 17% (5 estudiantes) mencionan que nunca lo implementa en clase, 50% (15 estudiantes) casi nunca, 23% (7 estudiantes) algunas veces, 10% (3 estudiantes) frecuentemente y un 0% siempre, donde dan a notar que los docentes no optan y en ocasiones ni siquiera tienen la idea de aplicar esta forma de estudio en las matemáticas, demostrando que prefieren formas de aprendizaje tradicionales como la memorización, lectura y se puede ver una carencia en la perspectiva de mejorar la calidad de educación u optar por nuevas formas de enseñanza. De este modo, las clases matemáticas de los docentes se opta por la opción de aplicar la debida gamificación como una forma de refuerzo o adquisición de conocimientos matemáticos, en cambio optan por la opción tradicional que es el aprendizaje mediante la lectura, resolución de ejercicios,

interacción con el pizarrón, actividades académicos que se convierten en comunes y nada innovador, se observa que un pequeño grupo de estudiantes tal como lo es el 10% son los que por lo general interactúan con gamificaciones dentro del aula de clases, tanto así un gran grupo que no tiene la intención de realizarlos e involucrarse en su camino educativo para el aprendizaje matemático.

Figura 2

Gamificación más llamativa



La gamificación tiene una representación muy variada que se puede aplicar de diferentes maneras, una de ellas son las plataformas digitales en las que se incluyan juegos digitales, estos se convierten en actividades o también desafíos que los estudiantes pueden desarrollarse ya sea de manera individual o grupal, en donde se puede fortalecer el trabajo en equipo, la creatividad y seguidamente la destreza en actividades matemáticas (Soledad et al., 2025). Actividades que son de gran productividad y acción tanto para la construcción de conocimientos como el entretenimiento durante el aprendizaje de temas específicos, proporcionando bases, teorías y atracciones visuales que pueden servir antes y después de un tema, dando la oportunidad de repasar, reforzar y prender seguidamente.

Sintetizando las debidas preguntas en esta ocasión tenemos la perspectiva de las gamificaciones que los estudiantes consideran más llamativas o interesantes para ellos, dando como resultados, 50% (15 estudiantes) por los retos o concursos dentro del aula de clases, 7% (2 estudiantes) optan por la opción de plataformas educativas con juegos dando así paso a la educación vinculado a la tecnología, lo que podemos obtener la perspectiva de que los estudiantes prefieren relacionarse dentro del aula mediante dinámicas, charlas e interacciones con los compañeros que estar solo con un dispositivo móvil para

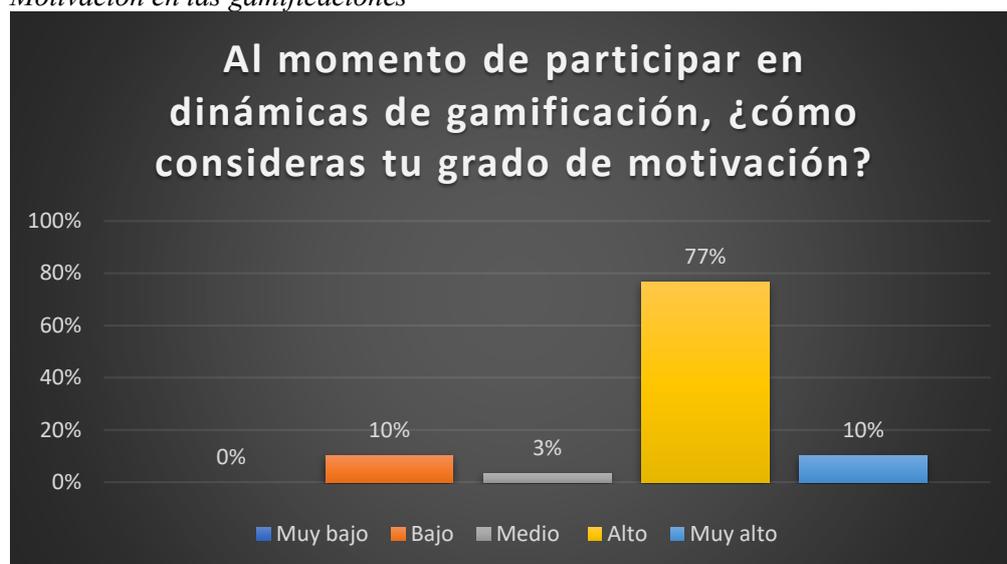
poder completar una tarea, 10% (3 estudiantes) ven a la tabla de puntos o recompensas como una motivación para esforzarse y tener la posibilidad de mejorar por una recompensa, 27% (8 estudiantes) usar aplicaciones educativas en los celulares optimizando el aprendizaje con un software y la institución educativa, 7% (2 estudiantes) por otro, este último pueden tener la idea o la imaginación de nuevas formas u opciones que llamarían la atención durante las clases.

Finalmente, podemos determinar que gran parte del grupo de investigación prefieren los retos o concursos dentro del aula de clases, siendo que, al no estar familiarizados con la tecnología veían a esta opción como la más práctica y adecuada para su caso, donde al reforzar las actividades matemáticas se pueden ejecutar competencias, penitencias o retos para los estudiantes dependiendo de las actividades a realizar, la segunda con más aceptación es el uso de aplicaciones educativas en el celular, donde se puede proporcionar material educativa para un tema específico y mediante actividades tecnológicas recreativas sencillas damos la opción de reforzar su conocimiento matemático en cualquier momento o lugar en el que se encuentre el estudiante.



Figura 3

Motivación en las gamificaciones



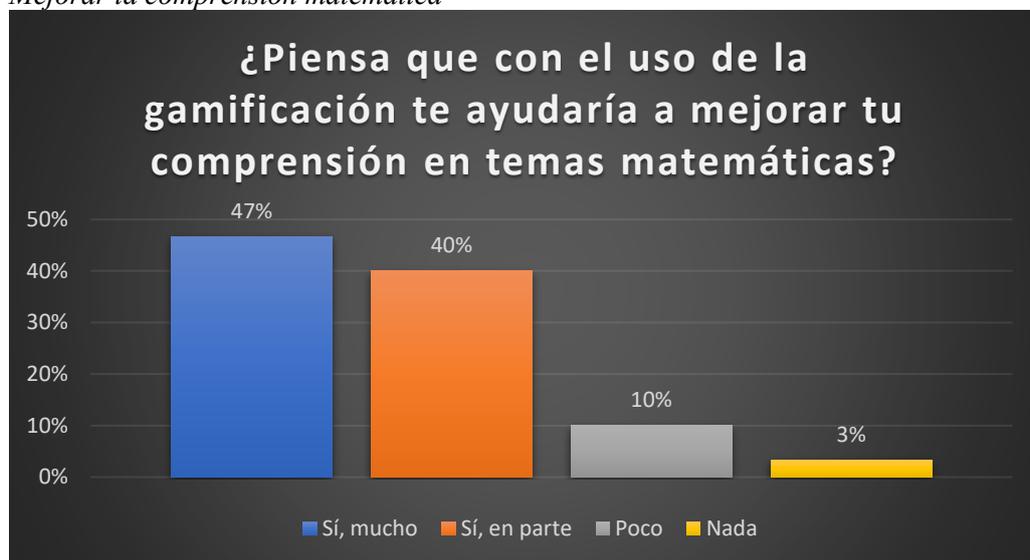
El desarrollo de actividades académicas dentro del aula de clases se vuelve una acción común, pero lo que puede ser una diferencia en la motivación con la que se puede desarrollar acciones de construcción de aprendizajes, siendo que, la motivación se vuelve el motor del aprendizaje, se hace notar mediante la conducta, es lo que puede establecer un incentivo o la intensidad al momento de una acción en el proceso educativo (González et al., 2023). La actitud del alumno dicta que tan efectiva puede ser una herramienta o forma de aprendizaje que se puede aplicar en el aprendizaje de un tema, priorizando la interacción de la información con la acción de divertirse o dinamizar la educación de cada uno de los estudiantes.

Visualizando los resultados de la pregunta, entendemos que muchos estudiantes del grupo de estudiantes que son un 71% (23 estudiantes) mencionan que tienen un motivación “Alta” en los momentos de aplicar una gamificación dentro del aula de clases, donde no solo se relacionan con el conocimiento, sino que también fortalecemos los lazos de amistad que pueden existir entre compañeros, por otro punto de vista, un 10% (3 estudiantes) que corresponde a “muy alto” dando buenas sensaciones y oportunidades para reforzar el aprendizaje matemático, un 10% (3 estudiantes) en bajo su motivación en el momento de una actividad, lo que podemos entender que no fue el juego, actividad o acción que más se adaptaba a su forma de aprendizaje, 3% (1 estudiante) que se le hace indiferente su acción dentro de las gamificaciones, dando ideas de que se puede relacionar mejor o se puede crear actividades más adecuadas y notables, por último, un 0% en “muy bajo” significando que nadie se aburre en su totalidad y que todos están abiertos a experimentar estas actividades.



Damos como idea final que la gran mayoría de los estudiantes casi en su totalidad ven su motivación “alta” o “muy alta” al momento de formar parte de una gamificación, dando muy buenas aspiraciones para poder seguir aplicándolas sin perder el desinterés en la adquisición de datos, información o formas de resolución de ejercicios matemáticos, pero también debemos tomar en cuenta que pocos estudiantes lo ven “bajo” o “indiferente” con las gamificaciones, lo que posibilita que no se encontró en su momento la gamificación o forma de estudio adecuada para ellos, lo que significa que el docente debe indagar sobre esas formas que puede cambiar de idea al estudiante y ayudar a su estudio y sea mediante el refuerzo académico.

Figura 4
Mejorar la comprensión matemática



Cada estudiante tiene una forma diferente de poder retener, aprender y adquirir información, entre las más difíciles que se puede ver es la comprensión o desarrollo de conocimientos, pero cabe decir que es un proceso que se considera complejo donde es de vital importancia los conocimientos previos que tienen los estudiantes, además del conocimiento se puede ver y reforzar las habilidades, valores y que se pueden obtener en el proceso de aprendizaje que se puede formar (Hernández et al., 2019). Con ello podemos caracterizar que la educación no solo se basa en los conocimientos que se pueden adquirir sino que también las destrezas, habilidades y los valores que aprendimos en el día a día en una institución educativa.

Las herramientas que nos ayudan a mejorar nuestra comprensión sobre un estudio en específico es adecuado y preciso que se siga manipulando y relacionándose con el fin de no estancarse en el camino

del aprendizaje, en esta pregunta podemos destacar respuestas como: 47% (14 estudiantes) mencionaron que les ayudaría mucho en la comprensión matemática, un 40% (12 estudiantes) que en parte les ayudaría siendo que pueden pensar que tiene un poco de dificultad o toma mucho tiempo, 10% (3 estudiantes) escogieron “poco” lo que hace pensar que optan mejor por el repaso, lectura o pueden presentar dificultades en integrarse con estas formas de estudio y un 3% (1 estudiante) que menciona que no le ayudaría nada, lo que puede preocupar porque se está aislando de estas formas de estudio y no podrá reforzar el conocimiento matemático de una manera divertida o dinámica.

Sintetizando las ideas, comprendemos que casi en su totalidad el grupo de estudiantes les ayudaría mucho o en parte el uso de gamificaciones en la comprensión de temas matemáticos, proporcionando la oportunidad de tener a las gamificaciones como una de las herramientas principales para el aprendizaje y refuerzo de temas, por otro lado, sigue existiendo un pequeño grupo de estudiantes que mencionan que les ayudaría poco o nada en su proceso de aprendizaje, con estos estudiantes sería adecuado trabajar de forma directa y conocer las diferentes formas con las que se puede lograr un producto más notable en la adquisición de conocimientos de los temas tratados tanto dentro como fuera del aula de clases.

Figura 5

Participación activa en clases



La participación activa dentro de las actividades escolares hace que la persona pueda expresar su interés, disposición y la actitud con que se puede efectuar intervenir en una acción dentro del proceso de aprendizaje (Pasek et al., 2015). En el caso de que no exista una actitud activa, cooperadora o adecuada para iniciar el proceso de aprendizaje se dificulta la oportunidad de impactar de manera positiva al ambiente del aula de clases, por ende, la adquisición de conocimientos no se efectuará de forma adecuada y los debidos alumnos tendrán más dudas que ideas claras para futuras clases que pueden estar en base a conocimientos iniciales.

Acudiendo a los datos obtenidos en esta pregunta, destacamos que ningún estudiante piensa que las gamificaciones intervengan de mal manera en la actividad dentro del aula de clases, por ende esta opción tiene un 0%, seguidamente un gran porcentaje que es el 83% (25 estudiantes) están de acuerdo en la idea que la clase se vuelve más activa cuando se ejecuta una gamificación, siendo que, con esta forma de estudio fortalece los conocimientos, sentidos, habilidades y formas de percibir el material de estudio que nos sirve para fortalecer el conocimiento matemático, además, un 17% (5 estudiantes) se encuentran indiferentes, una posible idea sea porque estos estudiantes no participen en cualquier momento de la clase, lo que puede provocar que tengan miedo de participar o dar su idea.

En otras palabras, casi en un 100% los estudiantes tienen la percepción e idea de que con la implementación de gamificaciones hace que su participación en clase mejore, siendo un aspecto notable y adecuado, siendo que, mediante su uso continuo podrán disfrutar de aprender conocimientos de interés con dinámicas, juegos y actividades llamativas que vuelven divertidas los momentos de aprendizaje que usualmente son aburridos, con ello reforzar el aprendizaje de conocimiento matemático puede fluir, dando como posible consecuencia que los estudiantes pueden comprender las matemáticas de una forma precisa, dinámica y por supuesto con las debidas definiciones que son totalmente necesarias al momento de impartir clases.



Figura 6

Recordar contenidos matemáticos



El aprendizaje que solo sea momentáneo no favorece al desarrollo y el crecimiento académico de los estudiantes, sino que deben recordar el aprendido, esto es de gran ayuda para futuros conocimientos con el fin de poder expresar ideas, plantearse interrogantes de lo ya visto, investigar, preguntar y demás acciones que son de ayuda para plasmar el aprendizaje duradero que seguidamente se puede reforzar de una manera más flexible o tranquila (López et al., 2013). Los estilos de aprendizaje que ayudan a recordar dan la oportunidad de construir el camino educativo de manera firme, con bases y que sea fundamentado con datos reales que se aprende con el transcurso de las clases respectivas.

Graficando las respuestas obtenidas damos a conocer que un 73% (22 estudiantes) están de acuerdo con la idea de que la gamificación ayuda a recordar contenidos matemáticos, dado que, las personas puede recordar las cosas con la que tienen un mayor impacto en ellos, entonces, si la gamificación hace que se divierta, interaccione con compañeros y tenga un aprendizaje autónomo se vuelve un aprendizaje duradero y más estable, en la opción de indiferente obtenemos un 20% (6 estudiantes) dando a entender que su aprendizaje se puede efectuar de otra manera y con ello poder mejorar su aprendizaje, por ello encontrar una nueva forma de estudio que esté basado en la interacción sería una forma adecuada de ayudarlos, al final tenemos un 7% (2 estudiantes) están en desacuerdo, siendo que, se puede encontrar estudiantes cuando comienzan una actividad recreativa se enfocan en divertirse dejando de lado el

aprendizaje, lo que puede dificultar y pierde el sentido de las gamificaciones para el refuerzo o el aprendizaje de conocimientos matemáticos.

En síntesis, pocos estudiantes del grupo tal como lo es el 27% no están de acuerdo que con el uso de esta forma de estudio se puede recordar de una mejor manera el contenido matemático, pero en cambio el 73% restante si tiene esa idea dando así un punto a favor para el uso de esta forma de aprendizaje y refuerzo de contenido matemático, el aprendizaje que se logra recordar para futuras clases son de gran utilidad, porque se puede practicar, fortalecer y también ayudar a los diferentes compañeros que se les puede complicar en cualquier paso, contenido o significado de lo que se está estudiando, con el transcurso de las clases se obtiene las bases fundamentales para el aprendizaje continuo, estable y preciso con el que se nos facilitará un buen desarrollo de ejercicios matemáticos de distintos niveles educativos que se nos presente.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos y planteados en esta ocasión reflejan que las gamificaciones que se pueden plantear a los estudiantes son muy favorables para la gran mayoría de ellos, pero se obtienen un poco de limitaciones con respectivo a la cantidad de estudiantes, el espacio que se puede utilizar y las herramientas a disposición. Estos estudiantes dieron conocer que cuando se usa este tipo de aprendizaje tiene grandes facilidades, opciones y posibilidades para poder encontrar nuevos conocimientos de manera estable o fundamentado con las bases matemáticas, estos hallazgos dan una evidencia que dentro de la institución educativa se puede aplicar y por ende tiene la posibilidad de obtener grandes resultados favorables para los estudiantes en el pensamiento matemático.

Cabe mencionar que, existen varios tipos de estudiantes que tienen otras formas de aprendizaje que no son iguales a los demás, por ello, se debe emplear el tiempo y la dedicación necesaria para que no se retrasen y quedan estancados en conocimientos, ejercicios y teorías básicas de las matemáticas, sino que, por medio de otras formas de aprendizaje que no solo pueden ser las gamificaciones logren reforzar su estudio y poder continuar sin ninguna dificultad o novedad.

Un punto importante que se debe destacar es que los alumnos pueden ejercer un aprendizaje autónomo que esté apoyado en formas de estudio basado en la recreación, ya que, al existir varios tipos de estrategias se pueden realizar ya sean en grupos numerosos o de manera individual, dando así el caso de



que puedan fortalecer el conocimiento matemático de manera personal ya sea dentro del aula de clase o incluso fuera de ella (su hogar, la calle y demás sitios). Este aspecto representa la opción de mejorar el aprendizaje en cualquier momento, lugar y la forma que el estudiante desee, donde su creatividad y las ganas de aprender son su punto fuerte para poder realizarlo.

Finalmente, todos los estudiantes del grupo seleccionado tiene el potencial de fortalecer de gran manera su desarrollo de competencias, ya sea mediante el uso de las gamificaciones, la lectura, trabajos en equipo, uso de las herramientas digitales (YouTube) y cualquier otra forma que se desee, en donde el docente puede mejorar su actitud de facilitar, guiar y adaptar la forma de estudio que puedan tener los estudiantes, de esa manera puede mejorar la calidad y el contenido educativo presente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, D. (2024). La Gamificación en la Educación Física: Revisión Sistemática. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 3(7), 225-246. <https://n9.cl/41m8v>
- Castro, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia*, 15(2), 40-54. <https://n9.cl/cv8zp>
- Encalada, I. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 311-326. <https://n9.cl/l8ew7>
- Galleguillos, J., Ribeiro, M., & Montes, M. (2022). El conocimiento matemático que despliega y desarrolla un grupo de profesores en la resolución del problema del corral. *Educación matemática*, 34(3), 194-217. <https://n9.cl/rg9k6>
- González, J., Corrales, G. y Morquecho R. (2023). La motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 3922-3938. <https://n9.cl/vil82>
- Hernández, B., Valdés, B. y Vivar, E. (2019). Algunas consideraciones sobre la comprensión de los contenidos matemáticos (Original). *Roca: Revista Científico-Educaciones de la provincia de Granma*, 15(2), 12-23. <https://n9.cl/l085o>
- INEVAL. (2022). Resultados de Logros Educativos en Bachillerato 2021. Instituto Nacional de Evaluación Educativa



- López, M., Jústiz, M. y Cuenca, M. (2013). Métodos, procedimientos y estrategias para memorizar: reflexiones necesarias para la actividad de estudio eficiente. *Humanidades médicas*, 13(3), 805-824. <https://n9.cl/8vqh9>
- Mendoza, P., Rivas, J., Freire, J., Ugsha, M. y López, J. (2025). La motivación y su importancia en el aprendizaje significativo. *Revista InveCom*, 5(3). <https://n9.cl/714bw>
- Pasek, E., Ávila, N. y Matos, Y. (2015). Concepciones sobre participación social que poseen los actores educativos y sus implicaciones. *Paradigma*, 36(2), 99-121. <https://n9.cl/ko8q5>
- Soledad, M., Alfonso, N. y Cucunuba, Y. (2025). Juegos interactivos digitales: una estrategia de lectoescritura para preescolar. *Revista Espacios*, 46(2), 328-341. <https://n9.cl/wf9ow>

