Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
Mayo-Junio, 2023, Volumen 7, Número 3.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6650

El impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de matemáticas de educación básica superior

Henry Fabricio Morocho Palacios[1]
hem.famo@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-1442-8027
Instituto Superior Tecnológico
Juan Montalvo
Loja-Ecuador

Katheryne Mishelle Cuenca Cumbicos
dckatty@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7448-0428
Unidad Educativa Fiscomisional
Mater Dei
Loja-Ecuador

Stalin Roberto Tapia Peralta
srtapia1@utpl.ecu.ec
https://orcid.org/0009-0001-3796-0377
Universidad Técnica Particular de Loja – UTPL
Unidad Educativa Fiscomisional "Mater Dei"
Loja - Ecuador

RESUMEN

La pandemia trajo consigo experiencias enriquecedoras, pero también provocó muchos vacíos en los estudiantes y poco interés por asignaturas relevantes como matemática, siendo éste el motivo por el cual es necesario que el docente busque la manera de llamar la atención de los estudiantes recordando y mejorando sus conocimientos. Para ello, basándose en los criterios de varios autores se analizó la gamificación como factor incidente en la motivación de estudiantes al momento de aprender matemáticas. Mediante la revisión literaria se encontró que la gamificación juega un papel importante en la motivación y aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Superior, pues atrae su atención, mejora su concentración y eleva su interés por la asignatura de matemática. Durante la investigación se recalca que la gamificación tiene el potencial de aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes hacia las matemáticas. Al incorporar elementos lúdicos y desafíos, se crea un ambiente más atractivo y divertido, ayudando a incentivar al estudiante para participar en el proceso de aprendizaje. La investigación en este campo permite comprender el impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes y presenta posibles ejemplos de estrategias efectivas para estimular su interés en las matemáticas. Se proporciona información valiosa sobre las estrategias más efectivas para diseñar experiencias educativas gamificadas que fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas. En un momento en el que la motivación y aprendizaje de los estudiantes son desafíos clave, la gamificación se presenta como una herramienta prometedora para transformar la enseñanza de las matemáticas de los estudiantes en educación básica superior.

Palabras clave: *gamificación; motivación; aprendizaje; matemática; experiencias educativas gamificadas, estrategias.*

[1] Autor principal:
Correspondencia: hem.famo@gmail.com

The impact of gamification on the motivation and learning of upper basic education mathematics students

ABSTRACT

Gamification has become an increasingly popular educational technique that seeks to improve students' motivation and learning in different areas of knowledge, including mathematics. This article aims to explore the impact of gamification on the motivation and learning of mathematics students in Higher Basic Education. The pandemic brought enriching experiences but also caused many gaps in students and little interest in relevant subjects such as mathematics, being this the reason why it is necessary for the teacher to find a way to attract the attention of students by remembering and improving their knowledge. To this end, based on the criteria of several authors, gamification was analyzed as an incident factor in the motivation of students when learning mathematics. The results of the study revealed that gamification plays an important role in the motivation and learning of students in Higher Basic Education, as it attracts their attention, improves their concentration and raises their interest in the subject of mathematics. During the research it is emphasized that gamification has the potential to increase students' intrinsic motivation towards mathematics. By incorporating game elements and challenges, a more engaging and fun environment is created, which can increase students' motivation to participate in the learning process. Research in this field provides insight into how gamification affects students' motivation and how effective strategies can be designed to stimulate their interest in mathematics. Valuable information is provided on the most effective strategies for designing gamified educational experiences that foster critical thinking and problem solving. At a time when student motivation and engagement are key challenges, gamification presents itself as a promising tool to transform mathematics teaching and enhance student learning in higher basic education.

Keywords: *gamification; motivation; learning; mathematics; gamified educational experiences, strategies.*

Artículo recibido 16 mayo 2023

Aceptado para publicación: 16 junio 2023

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas en Ecuador es un tema que preocupa a docentes e investigadores debido a la baja tasa de aprobación en esta área del conocimiento. Según datos del Ministerio de Educación del Ecuador (2022), el 66,8% de los estudiantes de secundaria en el país aprueban el área de matemáticas, lo que demuestra una necesidad de mejorar la enseñanza de esta asignatura. Es por tal motivo que todo educador debe acudir a las estrategias motivadoras que permitan al estudiante incrementar sus potencialidades ayudándole a incentivar su deseo de aprender, enfrentándolo a situaciones a las que él solo pueda solucionar sus problemas. (Orellana-Mendoza, 2016,p. 4)

En este contexto, la gamificación se presenta como una estrategia interesante para mejorar la motivación y el aprendizaje, así como también para mejorar el desarrollo de habilidades y competencias clave de los estudiantes de Educación Básica Superior.

Según Oliva, (2016) la gamificación recurre a la utilización de estrategias del juego, para incentivar un aprendizaje sobre el criterio de enseñar bajo situaciones de estudio, con lo cual se canaliza una mejor comunicación entre docente y estudiante, así como una ambientación del hecho educativo en el que enseñar y aprender se convierte en una acción más divertida y entretenida.

Esta gamificación se puede realizar en equipos para ayudar también conectando la parte comunicativa y social del estudiante en el cual el manejo de sus emociones y sus valores sean los principales responsables de su educación. Es así, que Rosero-Guanotásig & Medina-Chicaiza, (2021) manifiestan que en la gamificación "se busca impulsar la participación activa de los equipos educativos para lograr los objetivos académicos en las instituciones educativas y su entorno". En donde se busca nuevamente que el estudiante sea capaz de trabajar en equipo construyendo valores de compañerismo como son confianza, generosidad, lealtad, responsabilidad, equidad y respeto que son parte importante del aprendizaje en las instituciones educativas.

Entonces, la gamificación en el aprendizaje es el uso de estrategias y técnicas utilizadas para motivar e incentivar a los estudiantes en la realización de actividades que implican, desafíos, recompensas, y los niveles de adquisición de los objetivos que permiten transformar la educación en actividades lúdicas. (Morales-Barbosa, 2020)

Es así que la gamificación es una estrategia didáctica que consiste en aplicar elementos y técnicas de juegos para incentivar la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes en contextos no lúdicos, como la educación. Al incorporar la gamificación en el aula de matemáticas, los docentes pueden crear una experiencia de aprendizaje entretenida y atractiva, que fomenta la participación activa de los estudiantes y les permite desarrollar habilidades y conocimientos de forma lúdica.

La enseñanza de la matemática implica la combinación de diferentes conocimientos y habilidades que se aplican para resolver problemas que se presentan en diversas disciplinas. Para mejorar la capacidad del estudiante de trabajar en competencias matemáticas de manera efectiva, el profesor debe ofrecer una enseñanza flexible y adaptada a las necesidades de cada estudiante y ser capaces de identificar los escenarios propicios para la enseñanza y hacer uso de metodologías adecuadas para gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que les permitirá detectar cualquier dificultad en la comprensión del tema por parte del estudiante. (Beltrán-Rodríguez & González-Orrala, 2023)

El uso de estrategias lúdicas resulta sumamente beneficioso para facilitar el aprendizaje de esta asignatura. Las actividades y juegos que se emplean en esta metodología permiten que los estudiantes puedan comprender de manera más efectiva y amena las diferentes temáticas que se abordan en la asignatura de matemáticas. En definitiva, estas estrategias fomentan una mejor asimilación de los conocimientos, lo que se traduce en un aprendizaje más significativo y duradero para el estudiante. (Apolinario-Orrala & Tomalá-Gonzabay, 2023)

La incorporación de la gamificación en la enseñanza de la matemática propicia una experiencia educativa más inmersiva, ya que el uso adecuado de los recursos tecnológicos permite hacer la asignatura más entretenida y participativa. La metodología de la gamificación incentiva la participación activa y el trabajo en equipo en los estudiantes, lo que contribuye a mejorar su motivación y rendimiento en la asignatura (Silligana,Morocho-Lara, Bustos-Gamboa & Pinto 2023). En definitiva, la gamificación se convierte en una estrategia educativa eficaz para hacer la enseñanza de la matemática más atractiva y enriquecedora para los estudiantes.

Hay un estudio en el cual luego de aplicar la estrategia de gamificación con estudiantes de matemáticas y realizados y analizados los estudios pertinentes, demuestran que la gamificación si afecta de manera

significativa en el proceso de motivación y aprendizaje del estudiante pues llama la atención del mismo y lo incentiva a aprender y capacitarse en la asignatura de estudio. (Domínguez-Avalos, 2023)

Existen diversas estrategias de gamificación que se pueden aplicar con los estudiantes dependiendo netamente del tema, edad y nivel a impartir el conocimiento, dentro de las cuales se tienen las actividades en el aula con material concreto, material pre elaborado y también las TICS. (Vilas-Villaverde, 2022)

Lo que atrae la atención en los estudiantes es el acto como tal de gamificar y "aprender jugando" y se lo puede desarrollar de las siguientes maneras:

- **Sistema de logros** mediante trofeos y recompensas que puede ir desde un caramelo o incluso exoneraciones.
- **Progresión** basada en el porcentaje de avance en una tarea, en este sentido el estudiante o equipo que más ha avanzado en la actividad o tarea en un tiempo determinado será el ganador
- **Niveles** los cuales dependen de aspectos como los puntos alcanzados o el tiempo en que terminan la actividad o tarea para encajar en un nivel y con ello un puntaje.
- **Puntuaciones** dependerá del tipo de gamificación que se esté realizando puede ser por responder preguntas, avanzar casillas o terminar más pronto una partida.
- **Sistemas de clasificación y ranking,** esta última se da en competencias entre estudiantes puede ser uno a uno o en equipos. (Intriago-Vidal, 2022)

Las gamificación basada en los videojuegos se está usando bastante luego haber pasado por una pandemia en donde los estudiantes están enfocados en videojuegos y por tal que estudios demuestran que en estudiantes de 13 y 14 años ésta práctica resulta ser positiva para enseñar matemática. (Gonzalez, Ramos-Rodríguez,& Vásquez-Saldías, 2021, p.17)

Un ejemplo de videojuegos adaptados a la enseñanza de matemática es **Math Royale** el cual es una gamificación tipo video juego el cual funciona base de recompensas que se pueden conseguir mediante carta e intercambio de juegos el cual fue implementado por los autores Peñalva-Tobías, Chaves-Montero & Rodas-Alfaya (2018) con la finalidad de llamar la atención de los estudiantes puesto que era el juego que para en ese momento estaba en total acogida por la mayoría de estudiantes en su colegio.

A más de los videojuegos se ha descubierto que plataformas como Kahoot, GeoGebra, Word Wall, Quizizz, Educaplay, Bamboozle o Learning Apps son una excelente prueba de que se pueden adaptar actividades y evaluaciones utilizando recursos comunes en los videojuegos. Esta adaptación hace que el aprendizaje sea más práctico y entretenido para los estudiantes (Florencia, 2021). De estas plataformas la recomendada para trabajarla en el salón de clase con la asignatura de matemática es **Bamboozle** pues llama la atención de los estudiantes y se la puede trabajar de diversas maneras ya sea en equipos de varios integrantes, hombres contra mujeres, o individualmente y además presenta bonificaciones atractivas para los estudiantes lo que los hace estar siempre a la expectativa de que es lo que va a suceder. Se debe enfatizar que esta plataforma se puede adaptar a cualquier asignatura o tema de interés e incluso hay juegos pre elaborados que pueden ser usados sin ningún problema.

Además se puede trabajar con gamificaciones tipo material concreto en el cual se trabaría juegos tradicionales y conocidos para los jóvenes pero adaptados a la asignatura en estudio. Entre los diversos juegos que se destacan y pueden aplicarse a varios contextos a la vez se tienen los siguientes: Bingo algebraico, tablero algebraico, cuatro en raya algebraica, dominós, juegos de cartas, puzzles etc. Y para esto hay muchos sitios en internet que tienen juegos pre elaborados pero de entre los recomendados y más destacados para el área de matemática está el blog **wordpress** creado por Ana García en donde dispone de una infinidad de juegos separados por grados y temáticas de estudio de matemática listos para imprimir y aplicar con los estudiantes con grandiosos resultados.

Bingo de aplicaciones múltiples: Es un juego que se puede aplicar para diferentes temas de matemática por su flexibilidad, lo único que se requiere cambiar son las cartas pero la estructura como tal del juego se mantiene y el método e juego es lo más parecido al bingo tradicional. (Garcia-Azcarate, 2022)

Dentro de la mecánica de trabajo de gamificación debe ser primordial el trabajo autónomo del estudiante ya sabe para su avance individual o en equipo para cumplir con los objetivos del juego y el proceso de aprendizaje. (Espinoza, 2023)

METODOLOGÍA

En este artículo, se tuvo la oportunidad de explorar la relación entre la gamificación y la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de matemáticas en la educación básica superior. El objetivo es presentar una metodología a seguir para analizar el impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de educación básica superior en matemáticas.

A continuación, se presenta la metodología utilizada durante el proceso de investigación:

Para identificar el tema se identificaron los posibles temas para con referencia a la gamificación, la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. Centrando el estudio en cuestionar las percepciones populares y evaluar críticamente su eficacia (Cisneros-Estupiñán & Olave-Arias, 2012)

Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva del tema tomando como motor de búsqueda a Google académico para recopilar toda la información relevante disponible sobre la gamificación en la educación. (Duque-Fernández, Ornelas-Contreras & Benavides-Pando, 2019) Luego se realizó un análisis crítico de la literatura existente para determinar qué estudios son más relevantes para la investigación actual.

Una vez que se determinó la muestra de estudios relevantes, se realizó un análisis comparativo de los resultados obtenidos por cada estudio.

Tomando en cuenta el criterio de investigación de Miguel Alegre, se realizó un análisis cualitativo de los estudios seleccionados para identificar las razones del éxito o fracaso de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de estudiantes de matemáticas de primaria superior. También exploramos las opiniones de los estudiantes sobre la gamificación, su capacidad para participar en el proceso y los obstáculos que bloquean la adopción. (Alegre-Brítez, 2022)

Se presentan las conclusiones y recomendaciones que se desprenden de la revisión bibliográfica y el análisis de los estudios seleccionados, para mostrar cómo la gamificación puede influir positivamente en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de educación básica superior en matemáticas (Pereyra, 2022).

RESULTADOS

Luego de haber investigado extensamente la literatura académica sobre el impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de matemáticas en la Educación Básica Superior, se encontró que la gamificación es una estrategia eficaz para mejorar el aprendizaje en esta área se encontró lo siguiente:

La gamificación puede mejorar la motivación de los estudiantes en matemáticas puesto que introduce elementos lúdicos como competencias y recompensas en las lecciones de matemáticas para motivar a los estudiantes y hacer que el aprendizaje sea más divertido. Además, la gamificación también puede mejorar la autoeficacia de los estudiantes al permitirles experimentar logros en el contexto de un juego antes de aplicar lo que han aprendido a situaciones más serias.

La gamificación puede mejorar el aprendizaje matemático de los estudiantes, especialmente en áreas como la resolución de problemas y la retención de información. La gamificación hace que el aprendizaje sea más divertido, atractivo y ayuda a los estudiantes a mantenerse concentrados por más tiempo. Anima a los estudiantes a practicar más y aplicar los conceptos que aprenden en diferentes situaciones, facilitando la adquisición de habilidades matemáticas.

Se infiere que la gamificación es una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje de los estudiantes que luchan por mantener la motivación en la Educación Básica Superior, especialmente en matemáticas. Las gamificaciones más recomendadas para trabajar con estudiantes de Educación Básica Superior son Bamboozle como herramienta Tic y Wordpress para materiales concretos preelaborados. Ésto debido a que ambos se pueden adaptar fácilmente a cualquier temática necesaria para impartir la asignatura de matemáticas y al mismo tiempo logran captar la atención del estudiante.

DISCUSIÓN

En base a la revisión de la literatura disponible y la investigación citada en artículos bibliográficos sobre el impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de matemáticas en la Educación Básica Superior revela que la gamificación puede llegar a ser una estrategia válida para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes en la educación superior.

Los resultados de la investigación revisada muestran que la gamificación puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes al mejorar la retención de

conocimientos, la comprensión de conceptos y la participación de los estudiantes. Los resultados también sugieren que el uso de juegos como parte del aprendizaje puede hacer que los estudiantes estén más felices y motivados para aprender matemáticas.

La gamificación también es particularmente efectiva para aquellos que tienen dificultades para mantenerse motivados en matemáticas. La gamificación ayuda a aumentar la autoconfianza y la autoeficacia al permitir que los estudiantes experimenten el logro dentro de la gamificación. Sin embargo, es necesaria una comprensión más profunda de cómo ciertos aspectos de la gamificación se pueden aplicar con éxito a la Educación Básica Superior, y qué también se pueden medir los resultados de aprendizaje de los estudiantes de matemáticas en la Educación Básica Superior, requiere más estudio.

En el aula se puede hacer uso de gamificación con material concreto de gamificaciones preelaboradas o también haciendo uso de las TICS dependiendo de la temática a desarrollar. Las más recomendadas para trabajar con estudiantes de Educación Básica Superior son Bamboozle como herramienta Tic y Wordpress para materiales concretos preelaborados. Ambos se pueden adaptar fácilmente a cualquier temática necesaria para impartir la asignatura de matemáticas.

CONCLUSIONES

Luego de analizar los resultados acerca del Impacto de la Gamificación en la Motivación y el Aprendizaje de los Estudiantes de Matemáticas de Educación Básica Superior se plantan las siguientes conclusiones:

La gamificación puede ser una estrategia efectiva para mejorar la motivación y la participación de los estudiantes en el aprendizaje de matemáticas, especialmente en el nivel educativo de la Educación Básica Superior.

La implementación de gamificación debe ser cuidadosamente diseñada y planificada para que sea efectiva. Las aplicaciones de gamificación como Bamboozle y WordPress proporcionan herramientas valiosas para los docentes y pueden ser utilizadas de manera efectiva en el aula como herramientas de enseñanza.

Los resultados de la investigación sugieren que el enfoque de gamificación es especialmente efectivo cuando se combina con otras estrategias de enseñanza activa y enfatiza la participación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alegre Brítez, M. Á. (2022, Junio). *Aspectos relevantes en las técnicas e instrumentos de recolección de datos en la investigación cualitativa. Una reflexión conceptual*. SciELO. Retrieved mayo 21, 2023, from http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2076-054X2022005400093

Apolinario Orrala, C. L., & Tomalá Gonzabay, P. N. (2023, abril 28). *Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena: Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Ignacio Alvarado.* Repositorio UPSE. Retrieved mayo 21, 2023, from https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9364

Beltrán Rodríguez, P. L., & González Orrala, L. A. (2023, febrero). *Estrategia de gamificación para reforzar la matemática básica en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela de educación básica "el barquito del saber", periodo lectivo 2022-2023.* repositorio.upse. Retrieved mayo 15, 2023, from https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/9379/4/UPSE-TEB-2023-0033.pdf

Cisneros Estupiñán, M., & Olave Arias, G. (2012). *Redacción y publicación de artículos científicos: enfoque discursivo* (1st ed.). Ecoe Ediciones.

Domínguez Avalos, T. B. (2023). *Estrategias de gamificación y capacidades matemáticas en educandos de cuarto de primaria de un colegio público, Valle Alto, 2022*. Repositorio UCV. Retrieved mayo 21, 2023, from https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/112406

Duque Fernández, L. M., Ornelas Contreras, M., & Benavides Pando, E. V. (2019, Diciembre 13). *Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión de la literatura de investigación | Psicología y Salud*. Psicología y Salud. Retrieved mayo 18, 2023, from https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2617

Espinoza, M. (2023, Marzo 21). *La gamificación como estrategia de enseñanza aprendizaje en las matemáticas para el subnivel superior de la EGB de la Unidad Educativa "Príncipe de Paz"*. Repositorio Digital PUCESE. Retrieved mayo 21, 2023, from https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3394

Florencia, B. (2021, noviembre 14). *Innovación educativa: Google Education y principios de Gamificación en el I.P.E.M. N° 193*. Repositorio. Retrieved mayo 15, 2023, from https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/24873

Garcia Azcarate, A. (2022, Septiembre 2). *Pasatiempos y juegos en clase de matemáticas*. Juegos y matemáticas. Retrieved mayo 10, 2023, from https://anagarciaazcarate.wordpress.com/

Gonzalez, O., Ramos Rodríguez, E., & Vásquez Saldías, P. (2021, 11 30). Implicaciones de la gamificación en educación matemática, un estudio exploratorio. *Revista de Educación a Distancia*, *21*(68). https://doi.org/10.6018/red.485331

Intriago Vidal, K. R. (2022, agosto). *La gamificación como estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática en educación general básica media Autora: Int*. Repositorio Digital. Retrieved Mayo 21, 2023, from http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/29074/1/UCE-FIL-CPO-INTRIAGO%20KARINA.pdf

Ministerio de Educación. (2022). *Base de datos – Ministerio de Educación*. Ministerio de Educación. Retrieved Mayo 20, 2023, from https://educacion.gob.ec/base-de-datos/

Morales Barbosa, Y. Y. (2020, septiembre). *Desarrollo de habilidades matemáticas y trabajo cooperativo a través de Edmodo como herramienta de gamificación*. repositorio.udes. Retrieved mayo 20, 2023, from https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/3f8ce7d0-c869-4f00-be47-74481d330b33/content

Oliva, H. A. (2016, Julio-diciembre). *La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario The gamification as a methodological strat*. ¿Qué es el ICTI? Retrieved mayo 20, 2023, from http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/3182/1/La%20gamificaci%c3%b3n%20como%

20estrategia%20metodol%c3%b3gica%20en%20el%20contexto%20educativo%20universitario.pdf

Orellana Mendoza, B. (2016, Mayo). *"Estrategias motivadoras en el desarrollo de habilidades y destrezas de Matemática en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica*. Repositorio Digital PUCESE. Retrieved mayo 15, 2023, from https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/675/1/ORELLANA%20MENDOZA%20BLANCA.pdf

Peñalva-Tobías, S., Chaves-Montero, A., & Rodas-Alfaya, L. (2018). *Aprendizaje lúdico: Los videojuegos*. Egregius Ediciones.

Pereyra, L. E. (2022). *Metodología de la investigación*. Klik.

Rosero-Guanotásig, D. R., & Medina-Chicaiza, R. P. (2021). *Gamificación: Estrategia para la enseñanza deoperaciones elementales de matemáticas* (Revista Electrónica de Ciencias de la Educación,Humanidades, Artes y Bellas Artes ed., Vol. Vol IV. N°7). http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v4i7.1175

Silligana, J., Morocho, D., Bustos, Y., & Pinto, G. (2023, 01 06). View of Gamification in Mathematics. Retrieved mayo 21, 2023, from https://lajc.epn.edu.ec/index.php/LAJC/article/view/326/184

Vilas Villaverde, C. (2022, septiembre). *Análisis De Una Programación Didáctica De 4 º De La ESO Y Desarrollo De La Unidad Didáctica De La I Guerra Mundial Y La Revolución Rusa*. Repositorio TITULA - Universidad Europea. Retrieved mayo 21, 2023, from https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/3526/TFM_CANDELAVILASVILLAVERDE.pdf?sequence=1&isAllowed=y