**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (INFORMÁTICA)**

# “LA GAMIFICACIÓN DIGITAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN MATEMATICAS DE ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "MANUEL RIVADENEIRA", CANTÓN GUARANDA, PERIODO MARZO - JUNIO 2026.”

**AUTORES**

**KEVIN RICARDO CHILUIZA TOAPANTA**

**GONZALEZ MONTERO OLIVO ORLANDO**

**TUTOR**

**ING. DANIEL ROSILLO**

**PROPUESTA TECNOLÓGICA PRESENTADO EN OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADOS EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA**

**MARZO – JUNIO 2026**

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (INFORMÁTICA)**

# “LA GAMIFICACIÓN DIGITAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN MATEMATICAS DE ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "MANUEL RIVADENEIRA", CANTÓN GUARANDA, PERIODO MARZO - JUNIO 2026.”

**AUTORES**

**KEVIN RICARDO CHILUIZA TOAPANTA**

**GONZALEZ MONTERO OLIVO ORLANDO**

**TUTOR**

**ING. DANIEL ROSILLO**

**PROPUESTA TECNOLÓGICA PRESENTADO EN OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADOS EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA**

**MARZO – JUNIO 2026**

## I. DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación va dedicado a Dios por darme salud, vida y fuerza para afrontar a cualquier situación. Su guía y su protección asido muy importante en mi camino.

A mis queridos padres por haber confiado en mí, por ser un pilar fundamental en mi vida, porque sin apoyo de ellos no hubiera alcanzado mis metas.

A mi abuelita y a mis tíos por estar pendiente de mí, por sus buenos consejos que me ha ayudado a enfrentar a cualquier desafío.

A mis maestros por guiar, por sus conocimientos brindados durante toda esta trayectoria universitaria.

***Chiluiza Toapanta Kevin Ricardo***

Dedico este trabajo a Dios, por ser mi guía en cada paso, por brindarme fortaleza en los momentos de dificultad y la sabiduría necesaria para culminar esta importante etapa de mi vida.

A mis padres, Enriqueta Montero y Orlando González, por su amor incondicional, sacrificio y esfuerzo constante, quienes han sido el pilar fundamental en mi formación personal y académica. Este logro también les pertenece, porque gracias a su apoyo y confianza he podido llegar hasta aquí.

A mis hermanos (a), Ana, Bayardo, Celso, Rugero, Hugo y José por su compañía, apoyo y por formar parte importante de mi vida, brindándome motivación para seguir adelante.

Asimismo, a mi familia, por su paciencia y comprensión durante todo este proceso, siendo un soporte fundamental en los momentos más desafiantes.

A todas las personas que creyeron en mí y me brindaron su apoyo a lo largo de este proceso.

Finalmente, me dedico este logro a mí mismo, por la perseverancia, el esfuerzo y la determinación para no rendirme y alcanzar una de mis metas más importantes.

***Olivo Orlando González Montero***

## II. AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por guiarme siempre por el camino del bien, por permitir disfrutar de esta hermosa experiencia, por darme la inteligencia, sabiduría para poder realizar este proyecto. A mis padres por el amor incondicional y el apoyo constante ha sido muy importante para lograr mi objetivo.

A la Universidad Estatal de Bolívar por abrir las puertas y permitirme pertenecer a esta noble institución, así mismo a la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales-Informática por haber dado unos maestros grandiosos que me ayudó a formar profesionalmente con sus conocimientos y enseñanzas durante todo este período académico.

A la Escuela "Manuel Rivadeneira por abrir las puertas para aplicar la propuesta tecnológica de mi proyecto.

A mi tutor Ing. Daniel Rosillo por ser un excelente guía, por ser una persona responsable, por su tiempo, paciencia que me ayudado a culminar este proyecto.

***Chiluiza Toapanta Kevin Ricardo***

Agradezco a Dios en primer lugar por haberme dado el don de discernimiento de poder estudiar una carrera práctica en la cual aprendí muchos conocimientos e información, también me ayudado a levantar en cada uno de los obstáculos que he travesado por el camino, pero con la ayuda de Dios estoy de pie.

A la Universidad Estatal de Bolívar y a la Carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática por haberme brindado un cupo para continuar mis estudios universitarios y ser un buen profesional en la vida.

Al Ing. Daniel Rosillo tutor del proyecto tecnológico de investigación, por ser un excelente maestro inteligente y dedicado en sus actividades académicas. Agradecerle por estar pendiente de nosotros en cada una de las fases del proyecto. Todos sus conocimientos previos nos han servido para ser útiles en la vida cotidiana y poder transmitir hacia las demás personas que están por venir.

***Olivo Orlando González Montero***

## III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Ing. José Daniel rosillo Solano

**CERTIFICA:**

Que el informe final de la propuesta tecnológica, titulado: **"LA GAMIFICACIÓN DIGITAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS DE ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "MANUEL RIVADENEIRA", CANTÓN GUARANDA, PERIODO MARZO - JUNIO 2026."** Elaborado por los autores **Kevin Ricardo Chiluiza Toapanta**, con cédula de identidad No. **1850463801** y **Olivo Orlando González Montero**, con cédula de identidad No. **0202525473, estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática** de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría; en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente

Guaranda 15 de junio del 2026

.....

**Ing. José Daniel Rosillo solano**
**TUTOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Nosotros **CHILUIZA TOAPANTA KEVIN RICARDO y GONZALEZ MONTERO OLIVO ORLANDO** portadores de la Cédula de Identidad No **1850463801** y **0202525473** en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **"LA GAMIFICACIÓN DIGITAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN MATEMATICAS DE ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "MANUEL RIVADENEIRA", CANTÓN GUARANDA, PERIODO MARZO - JUNIO 2026."**, modalidad Propuesta Tecnológica, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

**CHILUIZA TOAPANTA KEVIN RICARDO y GONZALEZ MONTERO OLIVO ORLANDO**

**CHILUIZA TOAPANTA KEVIN RICARDO**

CI: 1850463801

**GONZALEZ MONTERO OLIVO ORLANDO**

CI: 0202525473

## IV. AUTORÍA

Las ideas, los criterios y propuestas expuestos en el presente informe final de trabajo de integración curricular propuesta tecnológica son de exclusiva responsabilidad de los autores.

| | |
|---|---|
| ..... | ..... |
| Kevin Ricardo Chiluiza Toapanta | Olivo Orlando González Montero |
| CI. 1850463801 | CI. 0202525473 |

## V. ÍNDICE DE CONTENIDOS


I. DEDICATORIA ..... 2

II. AGRADECIMIENTO ..... 6

III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR ..... 8

IV. AUTORÍA NOTARIADA ..... 10

V. ÍNDICE DE CONTENIDOS ..... 11

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL ..... 15

VII. ABSTRACT ..... 17

VIII. INTRODUCCIÓN ..... 19

1. TEMA ..... 21

2. ANTECEDENTES ..... 22

3. PROBLEMA ..... 24

3.1. Descripción del problema ..... 24

3.2. Formulación del problema ..... 26

4. JUSTIFICACIÓN ..... 26

5. OBJETIVOS ..... 29

5.1. Objetivo general ..... 29

5.2. Objetivos específicos ..... 29

6.1.2. Origen y evolución de la gamificación en el ámbito educativo ..... 33

6.1.3. Gamificación digital ..... 37

6.1.4. La gamificación digital como estrategia didáctica en Educación General Básica ..... 39

6.1.5. Aspectos pedagógicos de la gamificación digital ..... 42

6.1.6. Elementos de la gamificación digital aplicados al aprendizaje de Matemáticas ..... 46

6.1.7. Instrumentos digitales empleados en la gamificación educativa ..... 49

6.1.8. Cuadro comparativo de las diferentes herramientas de gamificación digital ..... 53

6.1.9. Influencia de la gamificación digital en la motivación estudiantil ..... 55

6.1.10. Influencia de la gamificación digital en la participación estudiantil ..... 58

6.1.11. Beneficios de la gamificación digital para el aprendizaje de las Matemáticas ..... 61

6.1.12. Limitaciones de la gamificación digital en contextos educativos ..... 64

6.1.13. Papel del maestro en la ejecución de la gamificación digital ..... 67

6.1.14. Importancia de la gamificación digital en la enseñanza de las Matemáticas ..... 70

6.1.15. El desempeño académico de los alumnos de octavo grado en Matemáticas Educación general básica: ..... 73

6.1.16. Atributos del desempeño académico en matemáticas ..... 76

6.1.17. Factores que influyen en el rendimiento académico en Matemáticas ..... 78

6.1.18. Indicadores del rendimiento académico en Matemáticas ..... 81

6.1.19. Análisis del desempeño escolar en Matemáticas ..... 85

6.1.20. Dificultades que afectan el rendimiento académico en Matemáticas ..... 90

6.1.21. Tácticas para robustecer el aprendizaje de las Matemáticas ..... 92

6.1.22. Importancia del rendimiento académico en Matemáticas ..... 93

6.1.23. Aportes de la gamificación digital al rendimiento académico en Matemáticas ..... 94

6.1.24. Influencia de la gamificación digital como estrategia didáctica para mejorar el rendimiento en Matemáticas de estudiantes de octavo año de Educación General Básica ..... 96

6.2. Teoría legal ..... 99

6.3. Teoría referencial ..... 101
1.3.1 Misión ..... 102
6.3.1. Visión ..... 102
6.3.3. Ubicación de la Unidad Manuel Rivadeneira ..... 105
7. MARCO METODOLÓGICO ..... 105
7.1. Enfoque de la investigación ..... 105
7.2. Diseño o tipo de estudio ..... 106
7.2.1. Investigación descriptiva ..... 107
7.2.2. Investigación exploratoria ..... 107
7.2.3. Investigación bibliográfica ..... 107
7.3. Métodos ..... 108
7.3.1. Método inductivo ..... 108
7.3.2. Método deductivo ..... 108
7.3.3. Método analítico ..... 109
7.3.4. Método sintético ..... 109
7.3.5 Método estadístico ..... 109
7.3.6 Método de campo ..... 109
7.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ..... 110
7.4.1. Encuesta ..... 110
7.4.2. Entrevista ..... 110
7.5. Universo y muestra ..... 111
7.6. Procesamiento de información ..... 112
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ..... 113
8.1. Encuesta previa a los estudiantes ..... 113

8.2. Entrevista previa al docente ..... 129

9. CONCLUSIONES ..... 131

10 PROPUESTA ..... 132

10.1 Titulo ..... 132

10.2 Introducción ..... 132

10.3 Desarrollo ..... 135

11 BIBLIOGRAFÍA ..... 146

12 ANEXOS ..... 151

## VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

En el presente proyecto de investigación titulado “La gamificación digital como estrategia didáctica para mejorar el rendimiento en Matemáticas de estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Escuela "Manuel Rivadeneira", cantón Guaranda, período marzo - junio 2026”, se realizó un estudio en la Escuela “Manuel Rivadeneira” del cantón Guaranda, provincia Bolívar. La investigación fue desarrollada con la finalidad de analizar la importancia de la gamificación digital dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemáticas.

Se considera de gran importancia la aplicación de herramientas digitales innovadoras que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes mediante actividades dinámicas, interactivas y motivadoras. En la actualidad, muchos docentes continúan utilizando metodologías tradicionales que limitan la participación de los estudiantes, generando desinterés y dificultades en el aprendizaje de Matemáticas. Por tal motivo, se propone la utilización de la gamificación digital como una estrategia didáctica que permita mejorar la motivación, la participación y el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes.

Se aplicaron instrumentos de recolección de datos, como encuestas dirigidas a los estudiantes y entrevista al docente de la materia de matemáticas, permitiendo obtener información relevante para el análisis e interpretación de resultados. El estudio se encuentra enfocado en identificar cómo las actividades gamificadas contribuyen al fortalecimiento del aprendizaje significativo y al mejoramiento del rendimiento académico dentro del contexto educativo.

Asimismo, se realizó una revisión bibliográfica basada en diferentes autores que aportan conocimientos y fundamentos teóricos relacionados con la gamificación digital y las estrategias

didácticas innovadoras, permitiendo fortalecer el desarrollo de la investigación y ampliar los conocimientos en el ámbito educativo.

A través de la propuesta se observó que los estudiantes mostraron mayor interés, motivación y participación en las actividades matemáticas desarrolladas mediante herramientas digitales gamificadas, favoreciendo el trabajo colaborativo, el razonamiento lógico y el aprendizaje interactivo.

Por último, resulta favorable que los docentes implementen estrategias didácticas innovadoras basadas en la gamificación digital, con el propósito de crear ambientes educativos más dinámicos, participativos y motivadores, contribuyendo al fortalecimiento de competencias matemáticas y al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

**PALABRAS CLAVES**: Gamificación digital, estrategia didáctica, rendimiento académico, Matemáticas, aprendizaje interactivo, motivación, herramientas digitales.

## VII. ABSTRACT

This research project entitled “Digital Gamification as a Didactic Strategy to Improve Mathematics Performance of Eighth Grade Students of Basic General Education at the “Manuel Rivadeneira” School, Guaranda Canton, March - June 2026 period”, was carried out at the “Manuel Rivadeneira” School located in Guaranda canton, Bolívar province. The research was developed with the purpose of analyzing the importance of digital gamification within the teaching-learning process and its influence on students’ academic performance in Mathematics.

It is considered highly important to apply innovative digital tools that strengthen students’ learning through dynamic, interactive, and motivating activities. Nowadays, many teachers continue using traditional methodologies that limit students’ active participation, generating disinterest and difficulties in learning Mathematics. For this reason, the use of digital gamification is proposed as a didactic strategy that allows improving students’ motivation, participation, and development of mathematical skills.

Data collection instruments such as surveys addressed to students and interviews with teachers were applied, allowing the collection of relevant information for the analysis and interpretation of results. The study focuses on identifying how gamified activities contribute to strengthening meaningful learning and improving academic performance within the educational context.

Likewise, a bibliographic review based on different authors was carried out, providing knowledge and theoretical foundations related to digital gamification and innovative didactic strategies, which helped strengthen the development of the research and expand knowledge in the educational field.

Through the proposal, it was observed that students showed greater interest, motivation, and participation in mathematical activities developed through gamified digital tools, favoring collaborative work, logical reasoning, and interactive learning.

Finally, it is favorable for teachers to implement innovative didactic strategies based on digital gamification in order to create more dynamic, participatory, and motivating educational environments, contributing to the strengthening of mathematical competencies and the improvement of students' academic performance.

**KEYWORDS:** digital gamification, didactic strategy, academic performance, Mathematics, interactive learning, motivation, digital tools.

## VIII. INTRODUCCIÓN

En la antigüedad, los procesos de enseñanza-aprendizaje se desarrollaban mediante metodologías tradicionales, donde el docente era el principal transmisor del conocimiento y los estudiantes participaban de manera limitada dentro del aula. La enseñanza de Matemáticas se basaba principalmente en métodos repetitivos, ejercicios escritos y explicaciones teóricas, lo que en muchos casos generaba desinterés y dificultades en el aprendizaje de los estudiantes.

Hoy en día, debido al progreso tecnológico y la inclusión de instrumentos digitales En el campo de la educación, se han implementado nuevas tácticas didácticas que tienen como objetivo mejorar la calidad de la educación y potenciar el aprendizaje con significado. La entre estas estrategias es la más notoria. gamificación digital, que implica el uso de componentes propios de los juegos, como recompensas, niveles, retos y acciones interactivas que se utilizan en el proceso educativo con el objetivo de incentivar y comprometer a los alumnos en su proceso de aprendizaje.

En el ámbito de la educación, la gamificación digital brinda múltiples ventajas, particularmente en la instrucción de Matemáticas. Esta táctica posibilita que los maestros elaboren clases más dinámicas, inclusivas y vanguardistas, promoviendo la motivación e interés de los alumnos. De igual forma, simplifica el empleo de recursos interactivos, plataformas digitales y actividades recreativas que Ayudan a desarrollar habilidades matemáticas, el razonamiento lógico y el trabajo. colaborativo.

Otro aspecto importante de la gamificación digital es que promueve una mayor interacción entre docentes y estudiantes, permitiendo un seguimiento más efectivo del progreso académico. A través de herramientas digitales, los estudiantes pueden participar en retos, resolver actividades en línea, recibir retroalimentación inmediata y aprender de una manera más entretenida y significativa.

Las aplicaciones y plataformas que emplean la gamificación tienden a incorporar recursos como exámenes. juegos de educación, insignias, sistemas de puntuación y competencias grupales que son interactivos y Fomentan que los alumnos participen. Además, posibilitan que las actividades se ajusten a la velocidad de aprendizaje de cada alumno, impulsando el progreso de habilidades académicas y tecnológicas.

La gamificación digital en la enseñanza ha progresado como una táctica novedosa. que persigue la transformación de los enfoques tradicionales de enseñanza en experiencias educativas más dinámicas, estimulantes e integradoras. Por esta causa, el análisis de la investigación actual se centra en la utilización de la gamificación digital como método pedagógico para optimizar el desempeño en matemáticas de los alumnos de octavo grado de educación general básica en la escuela "Manuel Rivadeneira", Guaranda, durante el periodo comprendido entre marzo y junio de 2026.

## 1. TEMA

“LA GAMIFICACIÓN DIGITAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN MATEMATICAS DE ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "MANUEL RIVADENEIRA", CANTÓN GUARANDA, PERIODO MARZO - JUNIO 2026.”

## 2. ANTECEDENTES

La presente investigación se desarrolló tomando como referencia diferentes fuentes bibliográficas, artículos científicos y estudios relacionados con la gamificación digital como estrategia didáctica en el aprendizaje de las Matemáticas. Estas investigaciones permitieron fortalecer la fundamentación teórica y metodológica del estudio, considerando aspectos importantes como la motivación, el rendimiento académico y el uso de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo. Además, los aportes científicos contribuyen al análisis de metodologías innovadoras aplicadas en el aula. De esta manera, se busca mejorar el interés y la participación de los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo ello favorece el fortalecimiento de competencias matemáticas y digitales en los estudiantes.

La gamificación es una estrategia, de acuerdo con (Zainuddin Z. C., 2020) que utiliza dinámicas motivadoras para promover el aprendizaje de manera innovadora y instrumentos digitales en el salón de clases. Los autores apuntan que el empleo de actividades gamificadas Facilita que los alumnos participen más y se comprometan a desarrollar tareas. educativas. Además, señalan que el uso de recursos interactivos fortalece el desarrollo de capacidades cognitivas y el aprendizaje que tiene un significado. También lo es la gamificació Fomenta espacios educativos más activos y participativos. Por esta razón, es considerada un método eficaz para optimizar el desempeño académico en diversas áreas del saber.

De acuerdo con **(Wang, 2020)**), la gamificación aplicada en el ámbito educativo permite transformar las metodologías tradicionales en experiencias de aprendizaje más atractivas e innovadoras. Los autores destacan que el uso de herramientas digitales y actividades lúdicas contribuye al fortalecimiento del razonamiento lógico y la resolución de problemas en los estudiantes. Además, consideran que las estrategias gamificadas favorecen la motivación y el

interés por aprender Matemáticas. Las plataformas digitales facilitan la interacción y participación dentro del aula. De esta manera, la gamificación se convierte en una herramienta importante para fortalecer el proceso educativo.

La gamificación digital, de acuerdo con **(Villamar Gavilanes A. M., 2024)**, mejora notablemente la el desempeño académico y la participación de los alumnos a través de la inclusión de

actividades interactivas y dinámicas. La autora sostiene que los medios tecnológicos posibilitan Fomentar habilidades digitales y académicas en un ambiente educativo más innovador. Además, indica que las actividades gamificadas fomentan la creatividad y el trabajo en equipo. y el pensamiento crítico en los alumnos. La implementación de metodologías activas ayuda a producir un interés y una motivación más altos por las materias escolares. Por esta causa, la gamificación constituye una opción pedagógica eficaz en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte, la investigación realizada por **(Sánchez-Pacheco C. L.-B.-M., 2020)**, titulada "Gamificación, una estrategia para aprender matemáticas", establece que la aplicación de herramientas gamificadas mejora considerablemente el aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemáticas. Los autores manifiestan que las actividades digitales favorecen la comprensión de contenidos matemáticos y fortalecen el razonamiento lógico de los estudiantes. Además, señalan que el uso de dinámicas interactivas incrementa la motivación y participación dentro del aula. El estudio también demuestra que la gamificación contribuye al mejoramiento del rendimiento

académico en Educación General Básica. En consecuencia, esta metodología innovadora promueve ambientes educativos más dinámicos y significativos.

## 3. PROBLEMA

### 3.1. Descripción del problema

Las herramientas tecnológicas en la actualidad han transformado significativamente el ámbito educativo, permitiendo la incorporación de nuevas estrategias didácticas que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre estas estrategias se encuentra la gamificación digital, la cual busca motivar a los estudiantes mediante actividades interactivas, dinámicas y participativas.

Para mejorar el desempeño académico y fomentar las habilidades cognitivas de los alumnos, se ha vuelto indispensable hacer uso de recursos tecnológicos en el aula. La educación contemporánea también necesita métodos nuevos que atiendan los intereses y necesidades de los estudiantes. Por lo tanto, la gamificación digital es una opción significativa dentro del proceso de educación.

A menudo surgen dificultades vinculadas a la falta de interés, motivación y participación de los alumnos en la materia cuando se aplican métodos tradicionales para enseñar Matemáticas. Muchos estudiantes ven las Matemáticas como una asignatura complicada y poco dinámica, lo que causa un bajo desempeño académico y un desarrollo limitado de las habilidades de razonamiento lógico. Además, algunos maestros todavía tienen dificultades para implementar herramientas digitales novedosas en el aula. Que esto ocurra complica la creación de actividades interactivas que promuevan el aprendizaje significativo. Por esta razón, es indispensable implementar estrategias metodológicas novedosas, como la gamificación digital.

La utilización de métodos tradicionales dentro del proceso educativo genera diversas problemáticas en la enseñanza actual, especialmente en el área de Matemáticas. La escasa

implementación de actividades tecnológicas y dinámicas limita el desarrollo de competencias académicas y digitales en los estudiantes. Además, las clases basadas únicamente en explicaciones teóricas y ejercicios repetitivos ocasionan desinterés y poca participación estudiantil. En consecuencia, los estudiantes presentan dificultades para comprender contenidos matemáticos y aplicar sus conocimientos en situaciones prácticas. Frente a esta realidad, la gamificación digital surge como una estrategia didáctica innovadora que fortalece el aprendizaje mediante el uso de herramientas tecnológicas y actividades motivadoras.

La escuela "Manuel Rivadeneira", situada en el cantón Guaranda, muestra problemas vinculados debido a la escasa capacidad para el desempeño académico de los alumnos en Matemáticas, uso de técnicas novedosas en el aula. Además, se usa pocas actividades que incorporen elementos de juegos y herramientas digitales que impulsen la participación activa de los alumnos a lo largo del proceso de educación. Por lo tanto, se observan problemas de Desinterés, desmotivación y problemas para aprender conceptos matemáticos. Por esta razón motivo, es preciso poner en práctica estrategias pedagógicas que se fundamenten en la gamificación digital para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y optimizar el rendimiento en lo académico en los alumnos de octavo grado de Educación General Básica.

### 3.2. Formulación del problema

¿De qué manera la gamificación digital como estrategia didáctica influye en el mejoramiento del rendimiento en Matemáticas de los alumnos de octavo año de Educación General Básica de la Escuela “Manuel Rivadeneira”, cantón Guaranda, durante el período marzo - junio 2026?

## 4. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene como finalidad analizar la gamificación digital como estrategia didáctica para mejorar el rendimiento en Matemáticas de los alumnos de octavo grado de educación básica general de la Escuela “Manuel Rivadeneira”, cantón Guaranda, durante el período marzo - junio 2026. La aplicación de herramientas digitales gamificadas servirá como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo fortalecer la motivación, participación e interés de los estudiantes dentro del área de Matemáticas. Además, esta estrategia contribuirá al desarrollo de habilidades cognitivas y tecnológicas mediante actividades dinámicas e interactivas. Así, se pretende optimizar el desempeño académico y crear experiencias educativas más importantes. Todo esto permitirá mejorar la calidad de la educación en el entorno escolar.

Por lo tanto, uno de los desafíos más importantes a los que se enfrenta la educación contemporánea es la aplicación de metodologías novedosas que atiendan las demandas de los alumnos y se adecuen al progreso tecnológico. La gamificación digital es una opción pedagógica que convierte las lecciones convencionales en experiencias más estimulantes, interactivas y activas. Asimismo, posibilita que los alumnos fortalezcan sus destrezas matemáticas a través de la utilización de recursos tecnológicos e interactivos. Las actividades de gamificación que se realizan en el aula fomentan la participación y contribuyen a un aprendizaje significativo. Por este motivo,

es crucial implementar nuevas tácticas pedagógicas que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La presente investigación se desarrolló con el propósito de contribuir a la solución de las dificultades que presentan los estudiantes en el aprendizaje de Matemáticas, especialmente en aspectos relacionados con la desmotivación y el bajo rendimiento académico. Tanto docentes como estudiantes deben adaptarse al uso de herramientas tecnológicas innovadoras que fortalezcan la educación actual. El propósito principal es mejorar la experiencia educativa mediante actividades interactivas que incentiven el razonamiento lógico, la creatividad y el aprendizaje colaborativo. Además, se busca promover ambientes educativos más dinámicos y participativos. Todo ello favorecerá el fortalecimiento de competencias académicas y digitales en los estudiantes.

A través de los diferentes tipos de investigación utilizados se pretende identificar los beneficios que aporta la gamificación digital dentro del proceso educativo, especialmente en el área de Matemáticas. Aunque muchos docentes y estudiantes conocen sobre herramientas tecnológicas y plataformas digitales, en algunos casos su aplicación dentro del aula aún es limitada.

Implementar actividades de gamificación ayudará a aumentar el interés y la motivación de los alumnos en relación con el aprendizaje de las matemáticas. Además, ayudará a optimizar la interacción. unirse alumnos y maestros durante la realización de las tareas académicas. Así, El objetivo es fomentar la utilización apropiada de recursos tecnológicos para mejorar la educación.

Gracias al avance de la tecnología, actualmente se ha comprobado que las herramientas digitales y las metodologías innovadoras han contribuido significativamente al mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes. La gamificación digital ha demostrado ser una estrategia efectiva para incrementar la participación, el interés y el rendimiento académico en diferentes áreas del conocimiento. Sin embargo, aún existen instituciones educativas que presentan limitaciones en la aplicación de este tipo de recursos tecnológicos dentro del aula. Esto dificulta la creación de ambientes educativos más interactivos y motivadores. Por ello, resulta necesario implementar estrategias didácticas que fortalezcan el aprendizaje mediante el uso de herramientas digitales.

La realización de esta investigación es de suma importancia, ya que posibilitará establecer de qué manera la gamificación digital puede ayudar a mejorar el rendimiento en los estudios en Matemáticas de los alumnos que cursan el octavo año en la educación general básica. Adicionalmente, la aplicación Esta estrategia pedagógica favorecerá tanto a alumnos como a profesores, fomentando clases más dinámicas, que inviten a participar y estimulen. Además, permitirá el uso de recursos digitales. innovadores que respalden el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los que más se beneficiarán serán los alumnos y profesores de la Escuela "Manuel Rivadeneira", que tendrán la posibilidad de reforzar sus competencias educativas y tecnológicas. Por último, esta propuesta ayudará a mejorar de la calidad de la educación en el interior de la institución.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. Objetivo general

Determinar la importancia de la gamificación digital como estrategia didáctica para mejorar el rendimiento en Matemáticas de los alumnos de octavo año de Educación General Básica de la Escuela “Manuel Rivadeneira”, cantón Guaranda, durante el período marzo - junio 2026.

### 5.2. Objetivos específicos

- Analizar la importancia de la gamificación digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Matemáticas en alumnos que cursan el octavo año de Educación General
- Establecer la predisposición, motivación e interés de los alumnos del octavo año de La educación básica general orientada hacia la implementación de actividades de gamificación digital en el Estudio de las Matemáticas a través de la implementación de una encuesta.
- Diseñar una propuesta didáctica basada en la plataforma Educaplay y la gamificación digital para fortalecer el aprendizaje y mejorar el rendimiento en Matemáticas de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Escuela “Manuel Rivadeneira”.

# 6. MARCO TEÓRICO

## 6.1. Teoría Científica

### 6.1.1. ¿Qué es la gamificación?

La educación moderna afronta retos significativos vinculados con la necesidad de dar respuesta a las transformaciones sociales, tecnológicas y culturales que definen a las nuevas cohortes de alumnos. En esta situación, las técnicas convencionales enfocadas Han demostrado limitaciones en cuanto a la transmisión de contenidos para mantener la participación, la motivación y el interés de los estudiantes. La gamificación ha, ante esta situación, surgido como una novedosa estrategia pedagógica destinada a modificar los procesos de aprendizaje y enseñanza a través de vivencias que sean más significativas, participativas y dinámicas, particularmente en campos que se consideran difíciles, como las matemáticas.

El término gamificación proviene del inglés gamificación y hace referencia al uso de elementos, mecánicas y dinámicas propias de los juegos en contextos ajenos al entretenimiento, con el propósito de estimular determinados comportamientos, incrementar la motivación y mejorar la experiencia de aprendizaje. De acuerdo con **(Sánchez-Pacheco, García-Balladares, & Ajila-Méndez, 2020)**, la gamificación se define como "el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos" (p. 10), definición ampliamente aceptada dentro de la literatura científica debido a su aplicabilidad en ámbitos educativos, empresariales y sociales.

Desde una perspectiva educativa, la gamificación no implica transformar el aprendizaje en un juego ni sustituir los contenidos curriculares por actividades exclusivamente recreativas. Por el contrario, consiste en integrar componentes lúdicos dentro del proceso de enseñanza con la

finalidad de incrementar el compromiso, la participación y el interés de los estudiantes frente a las actividades académicas. En este sentido, **(Zainuddin, Chu, Shujahat, & Perera, 2020)** sostiene que la gamificación comprende el uso de mecánicas, pensamiento y estética de los juegos para involucrar a los estudiantes, favorecer la resolución de problemas y fortalecer el aprendizaje. Bajo esta perspectiva, el estudiante deja de asumir un rol pasivo para convertirse en participante activo dentro de su proceso formativo, promoviendo aprendizajes más significativos.

El uso de la gamificación en el sector educativo se justifica con base en varias teorías del aprendizaje que describen cómo los individuos adquieren conocimientos en contextos interactivos y motivantes. En este sentido, **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)** afirman que las estrategias gamificadas fortalecen la motivación académica al promover la participación activa, la autonomía y el interés de los estudiantes por las actividades de aprendizaje. Desde este punto de vista, las actividades gamificadas favorecen la motivación intrínseca, el interés por alcanzar metas académicas y la participación activa en el proceso educativo.

Asimismo, la gamificación mantiene una estrecha relación con los enfoques constructivistas del aprendizaje. **(Sánchez-Pacheco, García-Balladares, & Ajila-Méndez, 2020)** señalan que el aprendizaje se fortalece cuando el estudiante participa activamente en experiencias significativas, interactúa con su entorno y construye conocimientos mediante la resolución de problemas. En este sentido, la gamificación favorece la construcción del aprendizaje al situar al estudiante como protagonista de su proceso formativo mediante desafíos, resolución de problemas y mecanismos de retroalimentación inmediata. Del mismo modo, la interacción entre compañeros

fortalece procesos colaborativos de aprendizaje, permitiendo que los estudiantes compartan experiencias, conocimientos y estrategias para alcanzar objetivos comunes.

La Teoría del Flujo (Flow Theory) es otro marco conceptual importante, desarrollada por Csikszentmihalyi, que propone que los individuos llegan a mayores grados de compromiso, satisfacción y concentración cuando intervienen en actividades que sostienen un balance apropiado entre el grado de dificultad y sus habilidades individuales. En el contexto educativo, esta teoría es especialmente relevante porque la gamificación incluye elementos como recompensas, retroalimentación inmediata, niveles de dificultad y retos progresivos que ayudan a conservar el interés de los estudiantes y reducen la frustración ante la formación (Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)**.**

La gamificación también fomenta el aprendizaje desde un punto de vista sociocultural. social al fomentar que los alumnos interactúen, cooperen y participen entre ellos. Las acciones

Gamificadas, apoyan la observación de tácticas de resolución y el intercambio de vivencias. y el aprendizaje colaborativo, potenciando tanto las habilidades cognitivas como las competencias. Sociales al interior del salón de clases

En el área de Matemáticas, la implementación de estrategias gamificadas adquiere especial relevancia debido a las dificultades que muchos estudiantes presentan en relación con el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión de contenidos abstractos. Diversas investigaciones han evidenciado que la aplicación de dinámicas gamificadas puede incrementar el interés hacia la asignatura, reducir la ansiedad matemática y fortalecer el desarrollo de competencias lógico-matemáticas mediante actividades más dinámicas, contextualizadas e

interactivas **(Lema Villalba, Escobar Castro, Villacis Gallo, Santos Chávez, & Guanga Gallegos, 2022)**.

Por lo tanto, se puede entender la gamificación como una táctica pedagógica. innovadora, basada en principios pedagógicos y psicológicos que promueven la motivación, la participación y la creación de aprendizaje significativo. En el marco de la presente investigación, su aplicación en el campo de las Matemáticas es una opción metodología apropiada para mejorar el desempeño académico y fomentar experiencias de aprendizaje más alineado con las demandas de los alumnos de Educación General Básica.

### 6.1.2. Origen y evolución de la gamificación en el ámbito educativo

La gamificación constituye un concepto de incorporación relativamente reciente dentro de la literatura científica; sin embargo, sus antecedentes se encuentran vinculados a estrategias motivacionales empleadas históricamente en diversos contextos sociales, educativos y organizacionales. Aunque el término gamificación comenzó a difundirse ampliamente a inicios del siglo XXI, el uso de mecanismos semejantes al juego para incentivar comportamientos, promover el compromiso y estimular la participación ya era observable desde décadas anteriores mediante sistemas de recompensas, reconocimientos y progresión de logros.

El origen conceptual de la gamificación se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la industria digital y de los videojuegos, donde diversos estudios han evidenciado que componentes del diseño lúdico como la retroalimentación inmediata, los niveles de progreso, los desafíos, las recompensas y los sistemas de clasificación favorecen altos niveles de

compromiso e interacción en los usuarios. En este sentido, la gamificación comienza a consolidarse como enfoque académico y aplicado a partir de la década de 2010, cuando distintas organizaciones incorporan dinámicas propias del juego para mejorar la motivación, la permanencia y la participación de los usuarios en diversos contextos digitales **(Usán Supervía, 2020)**.

La gamificación, en sus primeros usos, se aplicó fundamentalmente en áreas de negocios y de comercio, sobre todo en programas para fomentar la fidelidad del cliente, capacitación desarrollo organizacional y corporativo. Varios negocios tecnológicos añadieron sistemas de puntos, insignias, recompensas virtuales y clasificaciones son mecanismos para Mejorar las experiencias de interacción y aumentar el compromiso de los usuarios. Estos Los resultados mostraron que las dinámicas lúdicas podían ir más allá del mero entretenimiento y Implementarse de manera efectiva en contextos orientados a potenciar habilidades, productividad y formación.

Posteriormente, el sector educativo comenzó a interesarse por las posibilidades pedagógicas de esta metodología debido a problemáticas persistentes relacionadas con la desmotivación escolar, la escasa implicación estudiantil y limitaciones en el rendimiento académico. Frente a esta situación, investigadores y docentes analizaron el potencial de incorporar mecánicas propias del juego dentro de los ambientes formativos para generar experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas y significativas.

Uno de los líderes más importantes en el campo de la educación es **(Juan-Lázaro, 2021)**, quien afirma que los procesos de formación tienen la capacidad de fortalecerse de manera importante si incorporan elementos lúdicos enfocados en fomentar el compromiso, la motivación y la resolución de dificultades. Desde este punto de vista, el aprendizaje ya no se basa solamente en procesos de memoria para orientarse hacia experiencias dinámicas en las que el alumno participe de forma más relevante en el desarrollo del conocimiento.

El desarrollo rápido de las tecnologías digitales a partir de los años 2010 permitió La implementación de la gamificación en el ámbito educativo. La aparición de plataformas el uso de Kahoot, Quizizz, ClassDojo, Educaplay, Genially y Wordwall posibilitó que Los maestros de diferentes grados educativos implementarán pruebas interactivas, desafíos académicos, Actividades multimedia y premios virtuales dirigidos a estimular los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas herramientas ayudaron a cambiar gradualmente las metodologías tradicionales, propiciando entornos educativos más participativos y enfocados en las necesidades del alumno.

En el ámbito científico, múltiples investigaciones han reportado efectos positivos derivados de la implementación de estrategias gamificadas. Diversos estudios recientes señalan que la incorporación de elementos propios del juego favorece la motivación, el compromiso y la participación, especialmente cuando existe coherencia entre las dinámicas implementadas y los objetivos pedagógicos establecidos. De manera similar, se ha evidenciado que esta metodología puede enriquecer la experiencia formativa al promover la autonomía, la cooperación y la

retroalimentación constante dentro del proceso educativo **(Prieto-Andreu, Gómez-Escalonilla-Torrijos, & Said-Hung, 2022)**.

La gamificación ha cobrado una importancia particular en el campo de las matemáticas. a causa de los problemas que con frecuencia están relacionados con la comprensión de contenidos abstractos, El pensamiento lógico y la ansiedad académica ante esta materia. Varios estudios Demuestran que las acciones mediadas por recursos digitales interactivos impulsan una mayor implicación del alumno, aumentan el interés en solucionar problemas de matemáticas y robustecen competencias lógico-matemáticas a través de experiencias motivadoras y contextualizadas **(Area Moreira, 2021)**.

En la actualidad, la gamificación es valorada como una metodología que está en consonancia con las demandas educativas del siglo XXI por su habilidad para combinar motivación, aprendizaje y tecnología importante en contextos pedagógicos innovadores. Su desarrollo ha posibilitado el tránsito desde enfoques convencionales enfocados en la transmisión de conocimientos de manera pasiva hasta modelos educativos más dinámicos, en los que el alumno adopta una posición activa dentro de su proceso educativo. En esta línea, su aplicación en la educación general básica es una opción metodológica apropiada para ayudar a mejorar el desempeño académico, en particular en materias esenciales como las matemáticas.

### 6.1.3. Gamificación digital

La gamificación digital constituye una estrategia pedagógica innovadora que integra elementos propios del juego mediante el uso de herramientas tecnológicas dentro de contextos educativos, con la finalidad de fortalecer la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes. Esta metodología ha cobrado especial relevancia en los sistemas educativos contemporáneos debido a su capacidad para transformar metodologías tradicionales en experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas e interactivas. Según **(Holguín García, 2020)**, la gamificación digital favorece el incremento de la motivación académica mediante actividades mediadas por tecnologías que promueven la participación y el compromiso estudiantil frente a las tareas escolares.

El uso de recursos digitales gamificados facilita la creación de situaciones de aprendizaje en el que el alumno adopta un papel principal durante su proceso educativo. Por medio de retos, gratificaciones, retroalimentación rápida, fases de progreso y tareas interactivas, los alumnos son activos en la creación de conocimiento, fortaleciendo los procesos de entendimiento, análisis y solución de problemas. En esta línea, la gamificación digital promueve experiencias de aprendizaje más relevantes al incorporar elementos tecnológicos que se asemejan a los intereses y realidades de las generaciones actuales.

Otro de los aportes relevantes de la gamificación digital corresponde al fortalecimiento de habilidades cognitivas, tecnológicas y sociales. El uso de plataformas interactivas favorece el desarrollo del razonamiento lógico, la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad para

resolver problemas académicos de manera progresiva. Asimismo, promueve la comunicación, cooperación y trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes durante el desarrollo de actividades educativas. De igual manera, las herramientas digitales permiten adaptar contenidos y niveles de dificultad de acuerdo con las necesidades y ritmos individuales de aprendizaje, favoreciendo procesos educativos más inclusivos y personalizados.

En el campo de las Matemáticas, la incorporación de la gamificación digital cobra gran relevancia debido a los retos que suelen enfrentarse en la asimilación de conceptos abstractos y en la lógica matemática. Varias investigaciones demuestran que la utilización de herramientas digitales interactivas mejora el compromiso de los alumnos, aumenta el entusiasmo por resolver problemas matemáticos y ayuda a minimizar las actitudes negativas hacia esta materia **(Rivera, 2025)**. Recursos digitales como cuestionarios interactivos, simulaciones, juegos matemáticos y plataformas de desafíos facilitan el refuerzo de los contenidos del currículo a través de enfoques más atractivos y participativos.

Por lo tanto, la gamificación en el ámbito digital se puede ver como un enfoque educativo importante para potenciar el aprendizaje relevante, aumentar el interés académico y enriquecer la involucración de los estudiantes. En el entorno educativo moderno, su uso se presenta como una opción metodológica que se adapta a las exigencias de los estudiantes que están acostumbrados a los entornos tecnológicos, especialmente en disciplinas clave como Matemáticas.

### 6.1.4. La gamificación digital como estrategia didáctica en Educación General Básica

En la actualidad, los sistemas educativos enfrentan el desafío de responder a las necesidades de una generación que interactúa constantemente con entornos tecnológicos y digitales. Esta realidad ha impulsado la incorporación de metodologías innovadoras orientadas a mejorar la motivación, el compromiso académico y los resultados de aprendizaje. Dentro de estas propuestas metodológicas, la gamificación digital se ha consolidado como una estrategia didáctica pertinente para promover experiencias formativas más dinámicas y significativas, especialmente en áreas consideradas complejas como Matemáticas.

La digitalización de la gamificación, que se refiere a la integración de aspectos lúdicos a través de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, se presenta como una opción metodológica que puede convertir métodos de enseñanza convencionales en vivencias más participativas y dinámicas. Según el estudio de **(Yupanqui Floriano, 2026)**, los entornos que utilizan gamificación integran elementos como puntuaciones, medallas, premios, niveles, retos y respuestas rápidas con el objetivo de aumentar el entusiasmo, la participación y la dedicación hacia las actividades de estudio. Estos componentes permiten que el alumno adopte un papel proactivo en el proceso de aprendizaje, lo que favorece una mejor interacción con el material didáctico.

En Educación General Básica, esta estrategia adquiere especial relevancia debido a las características evolutivas de los estudiantes, quienes suelen responder favorablemente a metodologías activas fundamentadas en la exploración, interacción y resolución de retos. Desde esta perspectiva, las herramientas digitales gamificadas permiten adaptar los procesos educativos a los intereses de generaciones familiarizadas con tecnologías digitales, facilitando experiencias

formativas más cercanas a sus contextos cotidianos. Diversas investigaciones han demostrado que la implementación de actividades mediadas por dinámicas lúdicas contribuye significativamente a disminuir la desmotivación escolar y aumentar el interés por el aprendizaje (Sera, 2026).

Desde la perspectiva educativa, la gamificación digital se puede entender como una técnica de enseñanza, ya que organiza actividades diseñadas con la finalidad de alcanzar metas educativas específicas. Según **(Pozo Abarca, Suquilanda Zaruma, Guanga Cadme, & Yagual Mero, 2026)**, las metodologías de enseñanza son métodos deliberados utilizados por el educador para promover aprendizajes que realmente importan y fomentar el desarrollo de habilidades. Por lo tanto, la adición de elementos de gamificación no debe restringirse solo al ocio, sino que debe estar basada en un plan bien estructurado que incluya metas curriculares, supervisión continua y evaluación de los resultados.

En el caso específico de Matemáticas, la implementación de actividades gamificadas ha demostrado efectos positivos relacionados con la comprensión conceptual, la resolución de problemas y el incremento de la motivación académica. Estudios recientes desarrollados en educación básica evidencian que el uso de plataformas digitales favorece mayor interés, participación y mejores niveles de desempeño, particularmente cuando los contenidos abstractos son abordados mediante actividades interactivas y contextualizadas **(Subhash, 2018).**

El aprendizaje matemático representa uno de los principales retos dentro de la Educación General Básica, debido a las dificultades que muchos estudiantes presentan en procesos relacionados con razonamiento lógico, resolución de ejercicios y comprensión de contenidos abstractos. Frente a esta realidad, la gamificación digital ofrece posibilidades para transformar temas complejos en experiencias más accesibles y motivadoras. Herramientas como cuestionarios interactivos, juegos de lógica matemática y sistemas de recompensas permiten reforzar contenidos mediante dinámicas participativas que favorecen la comprensión y disminuyen percepciones negativas hacia la asignatura.

De igual manera, este enfoque fomenta la autonomía en el aprendizaje y la colaboración, elementos clave para el desarrollo completo del alumno. Las actividades gamificadas ofrecen la oportunidad de enfrentar retos individuales o en equipo, participar en competiciones amigables y obtener retroalimentación al instante acerca de los progresos y los obstáculos. En este aspecto, la interacción continua entre el alumno, el material y la tecnología refuerza habilidades cognitivas, sociales y emocionales cruciales para el proceso de aprendizaje. Sin embargo, la eficacia de esta metodología está ligada a su correcta implementación educativa. Varios estudios señalan que un uso desmedido de incentivos o competencias sin objetivos educativos puede disminuir su efectividad e incluso provocar desinterés en algunos alumnos. Por lo tanto, es fundamental que el profesor elija herramientas adecuadas, defina objetivos claros y mantenga un equilibrio entre la motivación, el contenido académico y la evaluación del aprendizaje.

En el contexto de la presente investigación, la gamificación digital representa una estrategia didáctica pertinente para fortalecer el aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de Educación General Básica, debido a su capacidad para incrementar la motivación, favorecer la participación y mejorar la comprensión de contenidos matemáticos mediante experiencias innovadoras y significativas.

### 6.1.5. Aspectos pedagógicos de la gamificación digital

La incorporación de la gamificación digital en los procesos educativos no se limita únicamente al uso de herramientas tecnológicas o dinámicas recreativas, sino que requiere fundamentos pedagógicos sólidos orientados al cumplimiento de objetivos formativos específicos. Desde este punto de vista, la gamificación cobra importancia al ser utilizada como una táctica educativa apoyada en teorías sobre el aprendizaje, principios de enseñanza y enfoques pedagógicos que promueven el crecimiento holístico del alumno. Una correcta planificación de esta estrategia fomenta la participación, la motivación y el aprendizaje relevante en contextos educativos novedosos.

Uno de los principales fundamentos pedagógicos de la gamificación digital corresponde al aprendizaje centrado en el estudiante, enfoque que promueve la participación del alumnado dentro del proceso educativo. Bajo esta perspectiva, el estudiante deja de asumir un rol pasivo para convertirse en protagonista de la construcción de sus conocimientos, mientras que el docente desempeña una función mediadora orientada al diseño de experiencias significativas. En este

sentido, **(Villamar Gavilanes & Sánchez Casanova, 2024)** sostienen que la gamificación favorece ambientes educativos participativos, donde el aprendizaje se fortalece mediante experiencias dinámicas, contextualizadas y orientadas a incrementar el compromiso académico de los estudiantes.

Otro fundamento relevante corresponde al aprendizaje significativo, entendido como el proceso mediante el cual los nuevos conocimientos adquieren sentido al relacionarse con saberes previos del estudiante. De acuerdo con **(Ausubel, 2020)** , el aprendizaje se fortalece cuando el individuo logra establecer conexiones entre la nueva información y las estructuras cognitivas ya existentes. Desde esta perspectiva, la gamificación digital favorece la comprensión de contenidos escolares mediante actividades interactivas, desafíos y situaciones problemáticas que facilitan aprendizajes contextualizados. En el área de Matemáticas, este enfoque adquiere especial importancia, debido a que permite comprender contenidos abstractos mediante experiencias más cercanas a la realidad y necesidades del estudiante.

De igual manera, la gamificación se basa en el enfoque constructivista, una teoría que fue inicialmente propuesta por Piaget en 1973 y que luego fue ampliada por el enfoque sociocultural de Vygotsky en 1978. Según esta perspectiva, el aprendizaje se produce cuando el alumno construye el conocimiento de manera activa mediante la interacción con su entorno, la resolución de problemas y el intercambio social. La aplicación de actividades gamificadas refuerza estos procesos al incentivar la exploración, el compromiso continuo y el trabajo en equipo. En línea con esto, **(Carlos Luis Sánchez-Pacheco, Ernesto Samuel García-Balladares, Isabel Alexandra Ajila-Méndez, 2020)** indican que la gamificación está muy relacionada con principios

constructivistas, ya que favorece la autonomía, la interacción social y el aprendizaje gradual. encuentra estrechamente vinculada con principios constructivistas, ya que promueve la autonomía, la interacción social y el aprendizaje progresivo.

Otro componente pedagógico esencial corresponde a la motivación escolar, considerada uno de los factores de mayor influencia sobre el rendimiento académico. Diversas investigaciones evidencian que los estudiantes aprenden con mayor eficacia cuando participan en experiencias estimulantes y reciben reconocimiento por sus logros. En este contexto, la gamificación digital incorpora elementos como insignias, puntos, recompensas simbólicas, niveles y retroalimentación inmediata, recursos que favorecen el interés, permanencia y participación del estudiante en las actividades académicas. Al respecto, **(Carola Concepcion Chávez Angulo, Lia Del Rocio Jara Pacheco, Teresa Santamaria-López, 2025)** sostienen que esta metodología contribuye al fortalecimiento de la motivación escolar y mejora el ambiente de aprendizaje al generar experiencias dinámicas capaces de disminuir el desinterés académico.

De la misma manera, la retroalimentación al instante se considera un fundamento clave en la educación dentro de la gamificación digital, ya que permite detectar fallos y fortalecer el aprendizaje de forma continua. A diferencia de las metodologías convencionales, en las que la evaluación aparece al final del proceso, los entornos de gamificación ofrecen respuestas al instante sobre el rendimiento del alumno, promoviendo la autorregulación y el avance gradual. Esta característica es especialmente significativa en el aprendizaje de las matemáticas, ya que simplifica la rectificación de métodos y refuerza el razonamiento lógico en tiempo real.

Otro aspecto significativo corresponde al aprendizaje cooperativo, el cual favorece el intercambio de ideas, la resolución conjunta de problemas y el fortalecimiento de habilidades sociales. Las actividades gamificadas suelen incorporar retos grupales, competencias colaborativas y misiones compartidas que incentivan la interacción entre pares, promoviendo no solo aprendizajes cognitivos, sino también valores relacionados con el respeto, la responsabilidad y el trabajo en equipo.

En la Educación General Básica, la fusión pedagógica de la gamificación digital es especialmente relevante por las características de desarrollo de los alumnos, quienes presentan un interés creciente por experiencias visuales, interactivas y tecnológicas. La correcta aplicación de herramientas gamificadas puede ayudar de manera importante a mejorar el aprendizaje de Matemáticas, fomentando una mayor implicación, reduciendo la ansiedad académica y mejorando los resultados académicos. No obstante, diferentes investigaciones señalan que la eficacia de este enfoque depende de una planificación docente adecuada, donde las mecánicas del juego se alineen con objetivos curriculares bien establecidos y no simplemente con la diversión.

En el marco de la investigación actual, los elementos pedagógicos de la gamificación digital son un pilar fundamental para potenciar el aprendizaje de Matemáticas en alumnos de Educación General Básica, al facilitar procesos educativos más motivadores, participativos y significativos.

### 6.1.6. Elementos de la gamificación digital aplicados al aprendizaje de Matemáticas

La gamificación digital integra diversos componentes orientados a incrementar la motivación, participación y compromiso de los estudiantes dentro del proceso educativo. Según **(Area Moreira, 2021)**, esta metodología incorpora elementos propios del diseño de juegos con el propósito de mejorar la experiencia de aprendizaje y promover conductas orientadas al cumplimiento de objetivos específicos. En el ámbito educativo, particularmente en el aprendizaje de Matemáticas, dichos elementos favorecen el fortalecimiento del razonamiento lógico, la resolución de problemas y el interés hacia la asignatura, permitiendo transformar contenidos abstractos en experiencias más dinámicas e interactivas.

Uno de los elementos más comunes son los sistemas de puntuación, que facilitan la evaluación del rendimiento educativo a través de la recopilación de logros alcanzados durante las actividades académicas. Estas herramientas actúan como alicientes que fomentan la participación y motivan el logro de objetivos de aprendizaje. En la materia de Matemáticas, el otorgamiento de puntos puede utilizarse para reforzar la correcta resolución de problemas, la entrega de tareas, la implicación en clase y el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas. A su vez, este método apoya el monitoreo continuo del avance de los estudiantes y refuerza el impulso hacia el crecimiento personal.

Otro elemento relevante corresponde a las insignias o recompensas simbólicas, concebidas como reconocimientos otorgados al estudiante por alcanzar determinados objetivos o demostrar competencias específicas. Este recurso incrementa el sentido de logro y fortalece la motivación

intrínseca, especialmente cuando se vincula con el esfuerzo, la perseverancia y el progreso académico. En el aprendizaje matemático, las recompensas pueden asociarse con el dominio de operaciones, resolución de problemas, trabajo colaborativo y cumplimiento de metas académicas, favoreciendo actitudes positivas hacia la asignatura.

Además, los sistemas o niveles de avance son un aspecto clave de la gamificación digital, dado que organizan el aprendizaje de manera progresiva según la dificultad de las tareas. Este sistema promueve un avance gradual en el alumno, permitiendo solidificar los conocimientos adquiridos antes de enfrentar retos más complejos. Así, el aprendizaje en matemáticas se realiza de manera escalonada, reduciendo sensaciones de frustración y aumentando la autoconfianza del alumno ante temas que son considerados difíciles. La respuesta inmediata es otro aspecto crucial, ya que ayuda a detectar fallos y a corregir procesos de manera adecuada.

A diferencia de las metodologías convencionales, donde las conclusiones suelen conocerse al final de una tarea, los ambientes gamificados brindan respuestas al instante que ayudan a consolidar el aprendizaje en tiempo real. Esta característica es especialmente importante en Matemáticas, ya que fomenta la comprensión de procesos lógicos, la rectificación de errores operativos y el desarrollo del razonamiento matemático.

Por otra parte, la competencia saludable se presenta como un mecanismo orientado a estimular la participación estudiantil mediante retos, clasificaciones o dinámicas grupales. Cuando se implementa de manera equilibrada, esta estrategia fortalece el compromiso académico y genera ambientes motivadores que incentivan el esfuerzo individual y colectivo. Sin embargo, diversos

estudios señalan que su aplicación debe responder a fines pedagógicos claramente establecidos y no limitarse únicamente a la obtención de recompensas o resultados competitivos, ya que un uso inadecuado puede generar efectos contrarios a la motivación.

De manera similar, los obstáculos y las dificultades en el ámbito educativo son piezas clave en la gamificación digital, ya que presentan problemas diseñados para fomentar el razonamiento lógico, la selección de opciones y la solución de inconvenientes. En el área de Matemáticas, estos retos pueden crearse a través de actividades adaptadas que posibiliten el uso de nociones numéricas, lógica algorítmica y tácticas matemáticas en contextos que se asemejen a la realidad del alumno. Este enfoque ayuda a mejorar las habilidades matemáticas a través de experiencias de aprendizaje participativas.

Por último, las narrativas o relatos adaptados son una herramienta pedagógica que juega un papel fundamental en aumentar el interés y la dedicación de los alumnos hacia el aprendizaje. La inclusión de entornos cambiantes, personajes, desafíos educativos y contextos interactuantes favorece experiencias más cautivadoras y relevantes, permitiendo relacionar temas matemáticos que a menudo se consideran abstractos o difíciles. Este aspecto ayuda a entender los conceptos al conectarlos con situaciones cercanas al entorno del estudiante.

.

En Educación General Básica, particularmente en estudiantes de octavo año, la integración adecuada de estos elementos puede contribuir significativamente al fortalecimiento del rendimiento académico en Matemáticas, transformando el aprendizaje en una experiencia más dinámica, participativa y significativa. No obstante, la efectividad de la gamificación digital

depende de una adecuada planificación pedagógica que garantice la coherencia entre las dinámicas implementadas, los objetivos curriculares y las necesidades educativas de los estudiantes. En este sentido, la selección apropiada de elementos gamificados constituye un aspecto clave para favorecer aprendizajes matemáticos significativos y sostenibles.

### 6.1.7. Instrumentos digitales empleados en la gamificación educativa

Instrumentos digitales empleados en la gamificación educativa La utilización de instrumentos digitales en la gamificación educativa ha revolucionado notablemente las estrategias de enseñanza, promoviendo aprendizajes más interactivos, dinámicos y enfocados en el alumno. En el marco educativo actual, varias plataformas tecnológicas permiten la creación de actividades gamificadas a través de desafíos, exámenes, premios, colaboraciones grupales y métodos de evaluación interactiva. En el campo de las Matemáticas, estos recursos ofrecen opciones pedagógicas significativas para potenciar el pensamiento lógico, la solución de problemas y el desempeño académico de los estudiantes.

**Kahoot** constituye una herramienta de aprendizaje basada en juegos que permite diseñar cuestionarios interactivos en tiempo real mediante preguntas de opción múltiple, desafíos y dinámicas competitivas. **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)** sostienen que esta plataforma favorece la motivación y participación del alumnado gracias a su sistema de puntuación inmediata, retroalimentación instantánea y ambiente interactivo. En Matemáticas, Kahoot puede emplearse para reforzar contenidos relacionados con operaciones numéricas, álgebra básica, razonamiento

lógico y evaluación formativa, facilitando la identificación de errores y la consolidación progresiva de conocimientos.

**Quizizz** es una plataforma digital orientada al desarrollo de cuestionarios gamificados y evaluaciones interactivas. Según **(Yupanqui Floriano, 2026)**, este recurso favorece un aprendizaje más autónomo, debido a que permite al estudiante resolver actividades a su propio ritmo mientras recibe retroalimentación inmediata sobre su desempeño. En el área de Matemáticas, Quizizz resulta pertinente para fortalecer habilidades vinculadas con el cálculo numérico, resolución de problemas y aplicación de fórmulas matemáticas. Asimismo, su sistema de puntos, clasificaciones y recompensas contribuye al incremento de la motivación académica y al seguimiento continuo del progreso estudiantil.

**Genially** es una plataforma enfocada en la elaboración de contenido interactivo, presentaciones animadas y experiencias de aprendizaje con elementos lúdicos. **(Balasso, 2021)** indican que esta herramienta permite crear actividades visualmente impactantes mediante el uso de animaciones, imágenes, tests y desafíos digitales, lo que favorece métodos de aprendizaje activos. En el campo de las Matemáticas, Genially facilita la visualización de conceptos abstractos, así como la creación de tareas interactivas que se centran en la resolución de problemas y el razonamiento lógico. Su naturaleza multimedia ayuda a clarificar temas complejos a través de recursos didácticos más atractivos y contextualizados.

**Educaplay** representa un recurso digital orientado a la creación de actividades interactivas como crucigramas, ejercicios de relación, cuestionarios, mapas interactivos y juegos didácticos. **(Area Moreira, 2021)** afirman que esta herramienta potencia la actividad de aprendizaje al incluir dinámicas interactivas que buscan mejorar las capacidades cognitivas. En el ámbito de las matemáticas, Educaplay puede ser utilizada para consolidar operaciones matemáticas, vocabulario específico y la solución de problemas a través de métodos lúdicos ajustados al grado escolar de los alumnos.

**Wordwall** es una plataforma diseñada para crear juegos interactivos a medida utilizando ruletas, tareas de vinculación, pruebas y dinámicas de aprendizaje. **(Carlos Luis Sánchez-Pacheco, Ernesto Samuel García-Balladares, Isabel Alexandra Ajila-Méndez, 2020)** afirman que esta plataforma favorece el aprendizaje interactivo debido a su facilidad de adaptación a diferentes contenidos curriculares y niveles educativos. Dentro del área de Matemáticas, puede emplearse para fortalecer el cálculo mental, reconocimiento de patrones, resolución de ejercicios y comprensión de procedimientos matemáticos. Además, posibilita el desarrollo de actividades tanto individuales como grupales, favoreciendo la participación dentro del aula.

**ClassDojo** corresponde a una plataforma enfocada principalmente en la gestión del comportamiento y la motivación estudiantil mediante sistemas de recompensas virtuales, insignias y seguimiento del desempeño académico**. (Balasso, 2021)** sostienen que esta herramienta favorece el compromiso escolar al incentivar actitudes positivas, responsabilidad y participación dentro del entorno educativo. Aunque su finalidad principal no se orienta exclusivamente al aprendizaje de

contenidos, en Matemáticas puede utilizarse para reconocer logros relacionados con participación, cumplimiento de tareas, resolución de ejercicios y trabajo colaborativo. Adicionalmente, fortalece la comunicación entre docentes, estudiantes y familias, favoreciendo el acompañamiento pedagógico.

La incorporación de estas tecnologías digitales en los procesos de gamificación educativa surge como una opción metodológica relevante para potenciar la enseñanza de Matemáticas en la Educación General Básica. Su utilización facilita entornos interactivos, eleva la motivación y estimula una participación más comprometida de los alumnos ante contenidos que a menudo son vistos como difíciles o abstractos. Sin embargo, la eficacia de estos recursos está condicionada a una adecuada planificación pedagógica y a la alineación entre las herramientas elegidas, los objetivos del currículo y las necesidades educativas de los estudiantes.

**Tabla 1 Cuadro comparativo de herramientas de gamificación digital**

### 6.1.8. Cuadro comparativo de las diferentes herramientas de gamificación digital

| Herramienta digital | Características principales | Aplicación en Matemáticas | Ventajas |
|---|---|---|---|
| Kahoot | Plataforma basada en juegos interactivos mediante cuestionarios, competencias. | Facilita fortalecer operaciones álgebra, matemáticas razonamiento, fundamental lógico y evaluaciones. | Aumenta la motivación, participación y colaboración evaluación instantánea del aprendizaje. |
| Quizizz | Instrumento de Cuestionarios gamificados que posibilita solucionar actividades al con el ritmo del estudiante realimentación instantánea. | Facilita el realización de ejercicios matematicistas, fórmulas, computación numérico y solución de dificultades | Propicia el aprendizaje independiente y posibilita el supervisión constante del rendimiento de los estudiantes. |
| Genially | Plataforma enfocada en la creación de materiales interactivos, exposiciones dinámicas y elementos visuales multimedia. | Facilita el expresión de principios matemáticos abstractos a través de materiales visuales e interactivos. | Optimiza la entendimiento de contenidos complejos y robustece el educación importante. |
| Educaplay | Posibilita la creación ejercicios, crucigramas de vínculo, encuestas y actividades educativas interactivas. | Fortalece funciones matemáticas, ideas numéricas y vocabulario técnico particular de la | Fomenta el aprendizaje participativo a través de dinámicas lúdicas adecuadas al grado de educación. |
| Wordwall | Herramienta de creación de juegos interactivos | Reforza el cálculo mental, solución de | Promueve la el hecho de participar y el |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | personalizados como ruletas, asociación de conceptos y cuestionarios. | dificultades y identificación de Patrones de naturaleza matemática. | Trabajo tanto. individual como cooperativo. . |
| ClassDojo | Instrumento de desarrollo de videojuegos interactivos individualizados como ruletas, agrupación de ideas y Cuestionarios. | Puede utilizarse para incentivar la participación, cumplimiento de tareas y resolución de ejercicios matemáticos. | Fortalece la motivación, responsabilidad y comunicación entre docentes, estudiantes y familias. |

**Elaborado:** Kevin Chiluiza & Olivo González

**Análisis de la tabla comparativa**

El estudio comparativo revela que las herramientas digitales de gamificación muestran rasgos distintivos que tienen la capacidad de ayudar a robustecer el aprendizaje de Matemáticas en la educación básica general. Plataformas como Kahoot y Quizizz están enfocadas en particular, hacia evaluaciones interactivas y retroalimentación instantánea, mientras que Genially promueve la representación visual de contenidos que son abstractos. Además, Educaplay y Wordwall robustece el aprendizaje a través de ejercicios interactivos y actividades lúdicas, mientras que ClassDojo se centra en reforzar la motivación y la conducta académica. En conjunto, estos instrumentos constituyen opciones metodológicas adecuadas para aumentar la motivación, el involucramiento y la eficacia en el rendimiento académico de los alumnos en Matemáticas.

### 6.1.9. Influencia de la gamificación digital en la motivación estudiantil

La motivación estudiantil constituye uno de los factores más relevantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a su influencia directa sobre el interés, compromiso, participación y rendimiento académico del estudiante. En el ámbito educativo, particularmente en asignaturas como Matemáticas, suelen presentarse dificultades relacionadas con el desinterés, la ansiedad académica y bajos niveles de desempeño escolar. Frente a esta realidad, resulta necesario incorporar estrategias metodológicas innovadoras que favorezcan una participación más activa, significativa y motivadora. En este contexto, la gamificación digital surge como una alternativa pedagógica orientada a fortalecer la motivación mediante experiencias de aprendizaje dinámicas, interactivas y centradas en el estudiante.

La motivación se ve influenciada por la gamificación digital debido a la integración de componentes específicos del juego en ambientes educativos, posibilitando que las tareas académicas sean vistas como experiencias más atractivas y participativas. Según Según Hamari, Koivisto y Sarsa (2014), la aplicación de estrategias lúdicas en contextos Incorporando retos, procesos y recompensas, los métodos educativos aumentan la motivación. de feedback continuo. Estos elementos ayudan a modificar las metodologías. tradicionales en experiencias más enriquecedoras, reforzando el interés y la dedicación del alumno hacia el aprendizaje.

Desde una perspectiva psicológica, la motivación puede comprenderse a partir de la Teoría de la Autodeterminación propuesta por **(Holguín García, 2020)**, quienes sostienen que las personas desarrollan mayores niveles de motivación cuando logran satisfacer necesidades

psicológicas fundamentales relacionadas con la autonomía, la competencia y la interacción social. En este sentido, la gamificación digital favorece dichos aspectos al permitir que los estudiantes asuman retos progresivos, alcancen metas académicas y participen de manera colaborativa en el desarrollo de actividades escolares. La percepción de logro y avance progresivo fortalece el interés por aprender y favorece una actitud positiva frente a los desafíos académicos, En el campo de las Matemáticas, la gamificación digital ayuda notablemente a Reducir las percepciones negativas relacionadas con los contenidos que se consideran abstractos o complejos.

Diversos estudios evidencian que los estudiantes muestran mayor disposición hacia el aprendizaje cuando las actividades matemáticas se presentan mediante cuestionarios interactivos, retos digitales, sistemas de puntuación y recompensas simbólicas. Según **(Holguín García, 2020)** los entornos gamificados favorecen la motivación hacia el aprendizaje matemático al generar experiencias dinámicas que incrementan la confianza del estudiante y disminuyen el temor al error, favoreciendo una participación más activa dentro del aula.

Un aspecto adicional que es importante es la retroalimentación inmediata, un rasgo esencial de los ambientes gamificados que posibilita que el alumno identifique de forma instantánea sus avances, aciertos y fracasos. En contraste con los métodos tradicionales, en los que la la evaluación, que generalmente se lleva a cabo al concluir una actividad, es proporcionada por la gamificación digital. respuestas instantáneas que promueven procesos de mejora continua. **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)** afirman que la retroalimentación continua refuerza el compromiso, la

persistencia académica y La actitud del alumno frente a nuevos retos, particularmente cuando las tareas Muestran grados de dificultad que aumentan progresivamente.

Además, la gamificación digital fomenta la motivación intrínseca, que se comprende como el interés auténtico por adquirir conocimientos independientemente de incentivos externos o premios materiales. A pesar de que elementos como insignias, clasificaciones o puntos pueden servir de estímulos al principio, Una adecuada aplicación pedagógica fomenta el interés por entender contenidos, solucionar Dificultades y desafíos académicos. Esta característica cobra particular importancia en los alumnos. de Educación General Básica, que normalmente reaccionan positivamente a situaciones de Aprendizaje mediante la tecnología, el aprendizaje visual y el participativo.

No obstante, diversos investigadores advierten que los efectos motivacionales de la gamificación dependen de una adecuada planificación pedagógica. **(Area Moreira, 2021)** señalan que el uso excesivo de recompensas o dinámicas altamente competitivas puede disminuir el interés genuino por aprender cuando estas no se encuentran articuladas con objetivos educativos claramente definidos. Por ello, resulta indispensable que el docente diseñe experiencias gamificadas equilibradas, orientadas prioritariamente al aprendizaje significativo, la participación y el fortalecimiento de competencias académicas.

En el marco de la investigación actual, la gamificación digital constituye una táctica pedagogía adecuada para reforzar la motivación de los alumnos en el aprendizaje de matemáticas de octavo año de Educación General Básica, por su habilidad para aumentar el interés,

Reducir el miedo ante contenidos complicados y fomentar experiencias de aprendizaje más dinámicas, con participación y con significado.

### 6.1.10. Influencia de la gamificación digital en la participación estudiantil

La participación estudiantil constituye un componente fundamental dentro del proceso educativo, debido a su incidencia en la construcción del conocimiento, el desarrollo de habilidades cognitivas y el fortalecimiento del aprendizaje significativo. Un estudiante que participa activamente en las actividades académicas suele demostrar mayor interés por los contenidos, fortalecer sus capacidades de análisis y mantener una actitud favorable hacia el aprendizaje. En este contexto, la gamificación digital emerge como una estrategia didáctica innovadora orientada a incrementar la participación del estudiante mediante experiencias educativas dinámicas, tecnológicas e interactivas.

La participación de los estudiantes se ve afectada por la gamificación digital en la La inclusión de componentes del juego en entornos educativos para promover la interacción continua entre alumnos, contenidos y profesores. **(Ausubel, 2020)** afirma que los Los ambientes gamificados fomentan niveles más altos de participación académica, porque convierten las actividades convencionales en experiencias más entusiasmantes y centradas en el estudiante. La existencia de desafíos, recompensas, clasificaciones y actividades en equipo ayuda despertar el interés del alumnado de manera significativa, fomentando una participación más activa en el transcurso del proceso de aprendizaje.

Desde un punto de vista pedagógico, los alumnos participan más cuando participan en tareas que les posibilitan tomar decisiones, solucionar problemas y afrontar retos acorde a sus habilidades. **(Balasso, 2021)** sostenía que el aprendizaje tiene lugar de forma más efectiva cuando el alumno se involucra de manera activa en experiencias prácticas y relevantes. El La gamificación digital se alinea con este enfoque educativo al incorporar plataformas de educación, cuestionarios interactivos, juegos en línea y tareas de trabajo conjunto que fomentan la Intervención continua del alumno en el proceso de formación.

En el aprendizaje de Matemáticas, la participación adquiere especial relevancia debido a que numerosos estudiantes suelen presentar desinterés, inseguridad o ansiedad frente a contenidos abstractos y procedimientos complejos. La implementación de estrategias gamificadas permite transformar actividades matemáticas tradicionales en experiencias más dinámicas, participativas y motivadoras. **(Carlos Luis Sánchez-Pacheco, Ernesto Samuel García-Balladares, Isabel Alexandra Ajila-Méndez, 2020)** evidencian que la incorporación de elementos gamificados incrementa el compromiso académico y la participación del estudiante, favoreciendo ambientes de aprendizaje más colaborativos y centrados en el desarrollo de competencias.

De igual manera, las plataformas digitales con elementos de juego permiten la interacción constante a través de actividades que incluyen colaboración, retroalimentación al instante y retos de dificultad creciente y habilidades sanas. La participación, según **(Carola Concepcion Chávez Angulo, Lia Del Rocio Jara Pacheco, Teresa Santamaria-López, 2025)** La calidad de los estudiantes mejora de manera notable cuando los ambientes educativos incorporan recursos.

interactivos que pueden fomentar la curiosidad, el intercambio de ideas y la resolución conjunta de dificultades.

Otro aspecto importante corresponde a la participación colaborativa, debido a que diversas herramientas gamificadas permiten desarrollar actividades grupales orientadas al cumplimiento de objetivos comunes. Este tipo de experiencias fortalece habilidades sociales como la cooperación, la comunicación y el trabajo en equipo. En estudiantes de octavo año de Educación General Básica, la interacción grupal favorece la construcción compartida del conocimiento matemático y fortalece el razonamiento lógico mediante el intercambio de estrategias de resolución de ejercicios y problemas.

Por otra parte, los sistemas de reconocimiento y recompensas también influyen positivamente en la participación estudiantil. La asignación de puntos, insignias o reconocimientos simbólicos genera mayor compromiso hacia las actividades académicas al valorar el esfuerzo, progreso y desempeño individual. **(Holguín García, 2020)** sostiene que las dinámicas propias del juego favorecen estados de compromiso sostenido al generar emociones positivas relacionadas con el logro, la superación personal y el sentido de progreso.

Sin embargo, varios investigadores advierten que la eficacia de la gamificación digital acerca de la participación estudiantil está condicionada a una correcta planificación pedagógica. La puesta en marcha de dinámicas que son demasiado competitivas o no están relacionadas con los objetivos formativos puede producir resultados opuestos a los anticipados. Por esta razón, es esencial que el profesor diseñe experiencias de gamificación que sean equilibradas, inclusivas y

orientadas a la potenciación del aprendizaje con significado. Dentro del marco de este estudio, la gamificación digital representa una estrategia didáctica adecuada para reforzar la implicación de los alumnos en el aprendizaje de las Matemáticas de octavo grado de Educación General Básica, gracias a su habilidad para fomentar entornos interactivos, aumentar el interés en la academia y promover una participación más activa dentro del salón de clases.

### 6.1.11. Beneficios de la gamificación digital para el aprendizaje de las Matemáticas

La gamificación digital constituye una estrategia didáctica innovadora que ha adquirido relevancia dentro del ámbito educativo debido a su capacidad para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante recursos tecnológicos interactivos. En el área de Matemáticas, su implementación resulta especialmente pertinente, ya que permite enfrentar dificultades frecuentes relacionadas con la desmotivación, ansiedad académica, escasa participación y bajo rendimiento estudiantil. A través de dinámicas basadas en retos, recompensas y participación activa, la gamificación favorece experiencias de aprendizaje más significativas y adaptadas a las necesidades del estudiante.

Varios estudios afirman que el uso de herramientas digitales Gamificadas producen impactos favorables en el aprendizaje de matemáticas, mejorando las habilidades. Motivacionales, sociales y cognitivas. **(Juan-Lázaro, 2021)** los contextos Gamificados promueven procesos de aprendizaje más interactivos, ya que fomentan la La resolución de problemas, la reflexión crítica y la participación activa. En esta línea, la La gamificación digital brinda numerosas ventajas para el aprendizaje de las matemáticas.

**Aumento de la motivación en los estudiantes:** Una de las ventajas más importantes de la La gamificación digital se refiere a la intensificación de la motivación hacia el aprendizaje. Matemático. La implementación de insignias, recompensas, niveles y retos despierta más interés. por intervenir en actividades académicas, permitiendo que los alumnos noten las Matemáticas como una materia más accesible y atractiva.

**Fortalecimiento de la participación activa:** La gamificación digital favorece una mayor implicación del estudiante dentro del proceso educativo, debido a que promueve la interacción constante mediante cuestionarios digitales, juegos educativos y resolución de ejercicios matemáticos. Según **(Lema Villalba, Escobar Castro, Villacis Gallo, Santos Chávez, & Guanga Gallegos, 2022)**, los entornos gamificados incrementan significativamente la participación estudiantil, estimulando el interés y la colaboración durante las actividades académicas.

**Desarrollo de la lógica matemática:** Otro beneficio importante corresponde al desarrollo de la resolución de problemas y el pensamiento lógico. Los Las actividades gamificadas proponen desafíos graduales que fomentan el análisis y la reflexión. la toma de decisiones, que favorece la comprensión de procedimientos matemáticos complicados. Según **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)**, la participación de los alumnos en las actividades mejora su aprendizaje de la matemática. en situaciones que fomentan la búsqueda de soluciones y el pensamiento crítico.

**Retroalimentación instantánea:** Las plataformas digitales que han sido gamificadas ofrecen respuestas inmediatas acerca del rendimiento académico del alumno, lo que posibilita identificar Errores y rectificar procesos en el momento apropiado. Esta cualidad facilita el aprendizaje Fortalece y mantiene la comprensión de contenidos matemáticos. La retroalimentación instantánea ayuda de manera considerable a mejorar la comprensión conceptual y Fortalecer procedimientos de autorregulación del aprendizaje.

**Promoción de ambientes inclusivos de aprendizaje:** La gamificación digital favorece escenarios educativos más inclusivos al permitir que las actividades se adapten a diferentes ritmos, capacidades e intereses de aprendizaje. La implementación adecuada de herramientas digitales facilita la participación de todos los estudiantes, evitando situaciones de exclusión derivadas de limitaciones académicas, tecnológicas o sociales. En este sentido, las actividades gamificadas pueden ajustarse a las necesidades particulares del grupo estudiantil, fortaleciendo experiencias de aprendizaje más equitativas.

**Estimular el aprendizaje independiente:** Fomentar la es otro beneficio crucial. la autonomía estudiantil, porque las herramientas digitales posibilitan la práctica de contenidos matemáticos de manera autónoma y a la velocidad de cada alumno. Esto refuerza las costumbres de análisis, responsabilidad y gestión autónoma del aprendizaje, lo que permite una comprensión más adecuada de los materiales curriculares y promoviendo el crecimiento de competencias de autoevaluación.

**Impulsar el aprendizaje autónomo:** Promover la es otro beneficio esencial. La autonomía de los estudiantes, ya que las herramientas digitales hacen posible la práctica de contenidos. matemáticos de forma independiente y a la velocidad de cada estudiante. Esto consolida las tradiciones de análisis, responsabilidad y gestión independiente del aprendizaje, lo que posibilita una mejor comprensión de los materiales didácticos y fomentando el desarrollo de habilidades para la autoevaluación.

En la Educación General Básica, sobre todo en los alumnos de octavo grado, la aplicación de estrategias de gamificación digital constituye una opción metodológica. apropiado para robustecer el aprendizaje de las matemáticas. No se limitan a reflejarse sus beneficios en la participación y la motivación, además del desempeño académico, Autonomía del estudiante e interacción social. Sin embargo, su eficacia depende de una planificación pedagógica apropiada que esté enfocada en la realización de objetivos curriculares de manera clara determinados.

### 6.1.12. Limitaciones de la gamificación digital en contextos educativos

La gamificación digital constituye una estrategia didáctica innovadora que ha evidenciado múltiples beneficios dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, su implementación también presenta ciertas limitaciones que pueden influir en su efectividad pedagógica. Estas dificultades se relacionan con factores tecnológicos, metodológicos, pedagógicos e institucionales que deben ser considerados para garantizar una adecuada aplicación dentro de los entornos escolares. En este sentido, el impacto de la gamificación digital depende no

solo de las herramientas utilizadas, sino también de una planificación contextualizada acorde con las necesidades educativas y características del contexto escolar.

El acceso dispar a recursos tecnológicos es una de las principales limitaciones. No todos los alumnos tienen acceso a dispositivos electrónicos, a una conexión estable con internet o acceso constante a plataformas digitales, lo cual puede dar lugar a disparidad en la intervención en actividades gamificadas. Según **(Area Moreira, 2021)**, la brecha digital sigue siendo un reto significativo para integrar eficazmente las metodologías tecnológicas en entornos educativos, particularmente en centros con restricciones de Infraestructura y acceso a recursos relacionados con la tecnología.

Otra dificultad relevante se relaciona con la insuficiente capacitación docente para implementar metodologías gamificadas de manera pedagógicamente adecuada. La gamificación requiere conocimientos relacionados con el uso de herramientas digitales, diseño de actividades interactivas y vinculación con objetivos curriculares específicos. (Ausubel, 2020) señalan que el uso efectivo de tecnologías educativas exige la integración de conocimientos pedagógicos, tecnológicos y disciplinares, de modo que la ausencia de formación especializada puede reducir la efectividad de las estrategias gamificadas o limitar su aplicación a actividades exclusivamente recreativas sin impacto significativo sobre el aprendizaje.

Las restricciones en la infraestructura tecnológica también constituyen un impedimento. común en instituciones de educación. La falta de disponibilidad de los equipos informáticos, mala conectividad o falta de espacios apropiados para poner en marcha recursos

El uso de herramientas digitales puede obstaculizar la creación de experiencias gamificadas en el aula. Este elemento es particularmente importante en entidades educativas que tienen restricciones presupuestarias o pocos medios tecnológicos.

Los problemas de adaptación metodológica constituyen otra restricción significativa. No No todos los contenidos curriculares ni todos los métodos de aprendizaje reaccionan por igual a las dinámicas de la gamificación en entornos digitales. Ciertos contenidos matemáticos necesitan procesos más reflexivos y analíticos, que necesitan ser complementados con otras tácticas pedagógicas. En Como resultado, es necesario que el maestro ajuste las actividades teniendo en cuenta los rasgos y las necesidades y los patrones de aprendizaje de los alumnos para asegurar una mejor educación.

De igual manera, el uso excesivo de recompensas o dinámicas competitivas puede generar dependencia hacia estímulos externos y disminuir la motivación intrínseca del estudiante cuando las actividades no responden a objetivos formativos claros. (Balasso, 2021) advierten que una implementación inadecuada de la gamificación puede reducir el interés genuino por aprender, especialmente cuando el estudiante centra su atención únicamente en la obtención de puntos, premios o clasificaciones.

En el caso particular del aprendizaje de Matemáticas, otra restricción tiene que ver con el tiempo necesario para planear actividades que sean relevantes y estén contextualizadas, utilizando la gamificación. El diseño de cuestionarios interactivos, desafíos digitales y actividades

pedagógicas requiere una preparación continua. por parte del profesor, así como la elección apropiada de instrumentos que se ajusten a los contenidos curriculares definidos.

La gamificación digital sigue siendo una estrategia, pese a estas restricciones. pedagógica con un gran potencial en el campo de la educación. Sin embargo, su eficacia depende de un apropiado diseño didáctico, formación de los docentes, acceso a recursos tecnológicos y balance entre lo que motiva, el contenido curricular y la evaluación del aprendizaje.

### 6.1.13. Papel del maestro en la ejecución de la gamificación digital

En la aplicación de la gamificación, el maestro juega un papel esencial. digital en los procedimientos de educación, ya que es responsable de planear, guiar, Implementar y analizar las tácticas pedagógicas empleadas en el salón de clases. A pesar de que las herramientas Los elementos digitales son recursos relevantes en el ámbito de la gamificación; su eficacia no está condicionada exclusivamente de la tecnología, sino también de la habilidad del profesor para integrarlas de forma adaptada a las exigencias del currículo escolar y a lo que los alumnos necesitan aprender. En esta línea, la instrucción y el aprendizaje de las matemáticas.

Uno de los principales roles del docente consiste en actuar como planificador de experiencias de aprendizaje gamificadas. Esto implica diseñar actividades alineadas con los objetivos curriculares, seleccionar herramientas digitales pertinentes y organizar dinámicas educativas acordes con las necesidades del estudiantado. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez

(2020) sostienen que el uso efectivo de tecnologías educativas exige competencias digitales docentes capaces de integrar herramientas tecnológicas dentro de experiencias pedagógicas significativas.

El maestro también cumple el papel de mediador del aprendizaje, guiando al alumno durante la realización de actividades con elementos de juego y brindando asistencia frente a eventuales obstáculos en el ámbito académico. Desde el punto de vista sociocultural de **(Area Moreira, 2021)** El aprendizaje se potencia a través de la interacción orientada y el apoyo pedagógico dentro del área de desarrollo más cercano. Esta mediación es útil para el aprendizaje de matemáticas. imprescindible para promover la resolución, el entendimiento conceptual y el razonamiento lógico. dificultades.

El reforzamiento de la participación y la motivación es otro papel crucial. de los estudiantes. Mediante desafíos, retos, actividades interactivas y recompensas simbólicas, el Maestro fomenta entornos de aprendizaje dinámicos que pueden despertar la curiosidad del alumno hacia temas de matemáticas. Según **(Balasso, 2021)**, la La implementación de ambientes gamificados promueve que aumenten los niveles de participación y compromiso. académico cuando las dinámicas están dirigidas a metas pedagógicas claramente establecidas.

Del mismo modo, el docente cumple la función de facilitador del uso de herramientas digitales, orientando a los estudiantes en el manejo adecuado de plataformas como Kahoot, Quizizz, Wordwall, Educaplay o Genially. Esta labor implica enseñar procedimientos de acceso, interacción y participación, garantizando que las tecnologías sean utilizadas con fines educativos y no exclusivamente recreativos.

Una función crucial del profesor en la digitalización de la gamificación. Las plataformas tecnológicas facilitan la recolección de información acerca de rendimiento, participación y avance académico, al facilitar los procesos de evaluación continua. **(Balasso, 2021)** afirma que la evaluación formativa potencia el aprendizaje siempre que ofrece retroalimentación continua y directrices para el mejoramiento gradual del alumno. De igual manera, el profesor tiene la responsabilidad de fomentar entornos de aprendizaje inclusivos para asegurar que las actividades basadas en la gamificación tengan en cuenta las diferencias individuales vinculadas a los ritmos, Intereses y habilidades de aprendizaje. Esta metodología debe ser implementada de tal manera que favorezca la participación de todos los alumnos, eludiendo situaciones de exclusión causadas por limitaciones tecnológicas o académicas.

El docente también cumple el rol de gestor del trabajo colaborativo, promoviendo dinámicas grupales orientadas a fortalecer la cooperación, comunicación y resolución compartida de problemas matemáticos. Estas experiencias favorecen tanto el aprendizaje cognitivo como el desarrollo de habilidades sociales necesarias dentro del contexto educativo, el docente actúa como orientador del aprendizaje significativo, garantizando que la gamificación no sea utilizada

únicamente como entretenimiento, sino como una estrategia orientada al logro de aprendizajes matemáticos relevantes. Para ello, resulta indispensable vincular actividades gamificadas con objetivos curriculares, procesos de razonamiento lógico y necesidades formativas del estudiante.

### 6.1.14. Importancia de la gamificación digital en la enseñanza de las Matemáticas

La importancia de la gamificación digital en la enseñanza de las Matemáticas radica en su capacidad para transformar metodologías tradicionales en experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas y contextualizadas. Esta estrategia didáctica incorpora elementos propios del juego, tales como retos, recompensas, niveles, insignias y retroalimentación inmediata, con la finalidad de fortalecer el interés, compromiso y desempeño académico del estudiante. En el contexto educativo actual, caracterizado por la incorporación progresiva de tecnologías digitales, la gamificación representa una alternativa metodológica pertinente para responder a las necesidades de aprendizaje de estudiantes que interactúan constantemente con entornos tecnológicos.

Uno de los principales aportes de la gamificación digital corresponde al incremento de la motivación hacia el aprendizaje matemático. Diversos estudiantes suelen percibir las Matemáticas como una asignatura compleja debido al carácter abstracto de sus contenidos y a experiencias previas de frustración académica. En este contexto, las dinámicas gamificadas permiten transformar el aprendizaje en una experiencia más atractiva y menos intimidante. **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica,**

**2021)**, la incorporación de elementos de juego dentro de actividades educativas incrementa significativamente el disfrute, interés y compromiso del estudiante hacia el aprendizaje.

Asimismo, la gamificación digital favorece la participación del estudiante dentro del proceso educativo. Las plataformas interactivas promueven la resolución constante de ejercicios, cuestionarios, desafíos matemáticos y actividades colaborativas que fortalecen el protagonismo del estudiante en la construcción del conocimiento. **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)** sostienen que los entornos gamificados contribuyen significativamente al involucramiento académico al generar experiencias participativas centradas en el estudiante.

Otro aspecto importante corresponde a la comprensión de contenidos matemáticos abstractos. La incorporación de recursos visuales, simulaciones, actividades interactivas y ejercicios contextualizados facilita la representación de conceptos matemáticos complejos, favoreciendo procesos de razonamiento lógico y comprensión conceptual. Esta característica resulta especialmente relevante en estudiantes de Educación General Básica, quienes requieren experiencias didácticas más dinámicas para fortalecer aprendizajes significativos.

De igual manera, la gamificación digital contribuye a disminuir percepciones negativas y niveles de ansiedad frente a las Matemáticas. Los entornos gamificados permiten comprender el error como parte natural del aprendizaje, generando ambientes educativos menos rígidos y más

motivadores. En este sentido, las actividades mediadas por plataformas digitales favorecen mayores niveles de confianza y disposición para resolver ejercicios matemáticos sin temor excesivo al fracaso académico.

Además, la gamificación digital fomenta el aprendizaje individual y en equipo. Los Los instrumentos tecnológicos posibilitan que los alumnos ejerciten contenidos de matemáticas de de manera autónoma y de acuerdo con su propio ritmo de aprendizaje, consolidando la responsabilidad y autoadministración académica. Al mismo tiempo, numerosas plataformas incorporan dinámicas de grupo. enfocadas en la colaboración, promoviendo el intercambio de conocimientos y la interacción, El aprendizaje se construye de manera colectiva.

Asimismo, la gamificación digital promueve el aprendizaje autónomo y colaborativo. Las herramientas tecnológicas permiten que los estudiantes practiquen contenidos matemáticos de forma independiente y al ritmo de sus necesidades de aprendizaje, fortaleciendo la responsabilidad y autogestión académica. Paralelamente, muchas plataformas integran dinámicas grupales orientadas al trabajo cooperativo, favoreciendo la interacción, intercambio de conocimientos y construcción colectiva del aprendizaje.

Diversos estudios evidencian que la implementación de estrategias gamificadas puede contribuir al mejoramiento del rendimiento académico en Matemáticas. **(Area Moreira, 2021)** sostienen que los entornos gamificados generan efectos positivos relacionados con la motivación, participación y desempeño escolar cuando son implementados mediante objetivos pedagógicos claramente definidos.

### 6.1.15. El desempeño académico de los alumnos de octavo grado en Matemáticas Educación general básica:

La efectividad académica en Matemáticas es uno de los indicadores más importantes. Para determinar el grado de aprendizaje que los alumnos han logrado durante el proceso educativo. Este concepto se vincula con los resultados alcanzados a partir de una variedad de factores. pedagógicos, individuales, familiares y sociales que afectan directamente el rendimiento en la escuela. Dentro del ámbito educativo, la capacidad académica sirve para evaluar el nivel de adquisición de aptitudes, capacidades, competencias y saberes adquiridos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente en materias esenciales como las matemáticas.

Desde una perspectiva conceptual, el rendimiento académico puede entenderse como el nivel de logro alcanzado por el estudiante en relación con los objetivos educativos planteados dentro de una asignatura específica. **(Holguín García, 2020)** sostiene que el rendimiento académico representa la expresión de capacidades, conocimientos y habilidades desarrolladas mediante el aprendizaje y evidenciadas a través de resultados observables dentro del ámbito escolar. Esta definición permite comprender que el rendimiento académico no depende exclusivamente de las capacidades intelectuales del estudiante, sino también de múltiples factores relacionados con el contexto educativo.

De igual manera, **(Carlos Luis Sánchez-Pacheco, Ernesto Samuel García-Balladares, Isabel Alexandra Ajila-Méndez, 2020)** señala que el rendimiento académico constituye una medida de las capacidades del estudiante expresadas mediante resultados cuantitativos y

cualitativos obtenidos durante el proceso educativo. En este sentido, el rendimiento puede manifestarse mediante evaluaciones, calificaciones, participación en clase, cumplimiento de tareas y resolución de actividades académicas. Dentro del área de Matemáticas, estos elementos permiten valorar el nivel de comprensión de contenidos relacionados con operaciones, razonamiento lógico, resolución de problemas y aplicación de procedimientos matemáticos.

Ausubel (1983) argumenta que, desde la perspectiva del aprendizaje significativo, el aprendizaje Sucede de forma más eficaz cuando el alumno consigue vincular nuevos saberes con conocimientos previamente obtenidos. Esta base es particularmente importante en Matemáticas, ya que la asimilación de contenidos necesita una construcción gradual del conocimiento Y el establecimiento de conexiones entre ideas ya existentes y nuevos conocimientos.

Asimismo, la teoría sociocultural propuesta por **(Area Moreira, 2021)** explica que el aprendizaje se fortalece mediante la interacción social y la mediación pedagógica. Desde esta perspectiva, el rendimiento académico depende no solo del esfuerzo individual del estudiante, sino también del acompañamiento docente, la interacción con compañeros y el contexto educativo donde ocurre el aprendizaje. En Matemáticas, la orientación del docente y el trabajo colaborativo favorecen significativamente el razonamiento lógico y la resolución de problemas.

Asimismo, **(Ausubel, 2020)** defiende que el, desde la teoría del desarrollo cognitivo. El aprendizaje tiene lugar de manera gradual a medida que el alumno va desarrollando estructuras mentales más complicadas. Este desarrollo beneficia a los alumnos de octavo año de Educación General Básica. competencias vinculadas al razonamiento abstracto, al pensamiento lógico y a la

habilidad para solucionar problemas, elementos fundamentales para mejorar el rendimiento experto en matemáticas.

En el campo de las Matemáticas, el rendimiento académico está vinculado con la habilidad del alumno para entender conceptos, resolver problemas, interpretar situaciones difíciles y Usar procedimientos matemáticos en varios contextos. No obstante, el rendimiento escolar En esta materia, la desmotivación y la ansiedad matemática son factores que suelen afectar. poca implicación de los estudiantes y métodos tradicionales. En respuesta a esta situación, es evidente que Es necesario poner en práctica tácticas didácticas innovadoras con el objetivo de mejorar el aprendizaje y Optimizar el rendimiento académico.

En este contexto, la gamificación digital emerge como una estrategia pedagógica orientada a fortalecer el rendimiento académico mediante experiencias de aprendizaje dinámicas, participativas e interactivas. La incorporación de plataformas digitales, retos, recompensas y actividades gamificadas favorece el interés, compromiso y participación de los estudiantes, facilitando la comprensión de contenidos matemáticos y fortaleciendo el desempeño escolar.

Para los fines de este estudio, el desempeño académico en Matemáticas será comprendido como el grado de éxito logrado por los alumnos de octavo año de Educación Educación básica en lo que se refiere a la resolución de problemas, razonamiento lógico y conocimiento matemático. Desempeño y dificultades al interior de la materia. Este será examinado a través de herramientas de compilación de información, como registros de notas, pruebas diagnósticas, cuestionarios y hojas de observación, que posibilitan el análisis del nivel de

rendimiento de los estudiantes antes y luego de la puesta en marcha de tácticas de ludificación digital.

### 6.1.16. Atributos del desempeño académico en matemáticas

La actuación académica en Matemáticas es un indicador esencial dentro del proceso educativo, ya que es posible evaluar el grado de conocimientos, capacidades y habilidades que los alumnos desarrollan en relación con los contenidos de matemáticas particulares. Este rendimiento no se restringe solo a la obtención de notas, sino que incluye el nivel de entendimiento conceptual, la lógica de razonamiento y la solución de Aplicación de conocimientos y dificultades en diferentes contextos, tanto académicos como cotidianos. En este caso en este sentido, el rendimiento en matemáticas refleja tanto los conocimientos adquiridos como las dificultades qué pueden surgir a lo largo del proceso de aprendizaje y enseñanza. Las características del rendimiento académico en Matemáticas permiten comprender de manera integral cómo los estudiantes adquieren, procesan y aplican conocimientos matemáticos.

Entre las principales características se destacan las siguientes:

- **Se fundamenta en el razonamiento lógico-matemático**

El rendimiento académico en Matemáticas depende significativamente de la capacidad del estudiante para analizar, interpretar y resolver situaciones problemáticas mediante procesos de razonamiento lógico. El pensamiento matemático implica establecer relaciones, formular hipótesis, identificar patrones y aplicar procedimientos adecuados para encontrar soluciones. Según Piaget (1972), el desarrollo cognitivo fortalece progresivamente habilidades relacionadas

con el pensamiento abstracto y lógico, indispensables para comprender contenidos matemáticos de mayor complejidad. En consecuencia, un adecuado rendimiento matemático requiere el fortalecimiento de capacidades de análisis, deducción e inferencia.

- **Implica una comprensión progresiva de conceptos matemáticos**

El aprendizaje matemático se desarrolla de manera gradual, debido a que los nuevos contenidos suelen depender de conocimientos previamente adquiridos. Conceptos relacionados con operaciones básicas, álgebra, geometría, estadística o resolución de problemas requieren una construcción progresiva del conocimiento. Desde esta perspectiva, **(Area Moreira, 2021)** sostiene que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos logran relacionarse con estructuras cognitivas previamente existentes. Por ello, un rendimiento favorable en Matemáticas se evidencia cuando el estudiante comprende conceptos y logra establecer conexiones entre contenidos anteriores y nuevos aprendizajes.

- **Requiere capacidad para resolver problemas**

Una característica esencial del rendimiento académico en Matemáticas corresponde a la habilidad del estudiante para interpretar situaciones problemáticas y aplicar procedimientos adecuados para resolverlas. La resolución de problemas implica analizar datos, seleccionar estrategias, comprobar resultados y justificar procedimientos matemáticos. En este sentido, **(Ausubel, 2020)** sostiene que la resolución de problemas constituye una de las competencias centrales dentro del aprendizaje matemático, debido a que favorece procesos de razonamiento, análisis y pensamiento crítico.

- **Se evidencia mediante resultados observables**

El rendimiento académico puede evidenciarse a través de diferentes manifestaciones observables dentro del entorno escolar, tales como evaluaciones, tareas, participación en

actividades, cumplimiento de ejercicios y desempeño en pruebas académicas. **(Area Moreira, 2021)** señala que el rendimiento académico representa la expresión observable de las capacidades y conocimientos desarrollados por el estudiante durante el proceso educativo. En Matemáticas, estos indicadores permiten valorar el dominio de procedimientos, razonamiento lógico y comprensión conceptual alcanzados por el alumnado.

- **Está influenciado por factores internos y externos**

El rendimiento académico en Matemáticas no depende únicamente de las capacidades cognitivas del estudiante, sino también de múltiples factores personales, emocionales, pedagógicos, familiares y sociales. Aspectos como la motivación, autoestima, ansiedad matemática, estrategias metodológicas del docente, apoyo familiar y ambiente escolar pueden influir significativamente sobre el desempeño académico. En consecuencia, el aprendizaje matemático debe analizarse desde una perspectiva integral que contemple tanto variables individuales como contextuales.

- **Puede variar según el contexto educativo**

El rendimiento matemático también puede verse influenciado por condiciones institucionales relacionadas con recursos didácticos, acceso a herramientas tecnológicas, metodologías de enseñanza y ambiente de aprendizaje. La implementación de estrategias innovadoras, como la gamificación digital, puede favorecer significativamente el interés, participación y comprensión de contenidos matemáticos, contribuyendo al fortalecimiento del desempeño escolar.

### 6.1.17. Factores que influyen en el rendimiento académico en Matemáticas

El desempeño escolar en Matemáticas se encuentra influenciado por diversos factores de carácter personal, pedagógico, familiar, social e institucional que intervienen directa o

indirectamente en el aprendizaje de los estudiantes. Debido a que esta asignatura requiere razonamiento lógico, comprensión progresiva de conceptos, análisis y resolución de problemas, cualquier dificultad relacionada con dichos aspectos puede afectar significativamente el desempeño escolar. En este sentido, el rendimiento académico no depende exclusivamente de las capacidades cognitivas del estudiante, sino también de condiciones internas y externas que favorecen o limitan el proceso de aprendizaje.

Diversos estudios coinciden en señalar que el rendimiento matemático responde a múltiples variables asociadas con la motivación, metodologías de enseñanza, habilidades cognitivas, acompañamiento familiar y recursos educativos disponibles. Entre los principales factores que influyen en el rendimiento académico en Matemáticas se destacan los siguientes:

- **Motivación hacia el aprendizaje**

La motivación constituye uno de los factores de mayor incidencia sobre el rendimiento académico, debido a que influye en el interés, esfuerzo, persistencia y compromiso del estudiante frente a las actividades escolares. Un estudiante motivado suele mostrar mayor disposición para resolver ejercicios, participar en clase y superar dificultades académicas. Desde la Teoría de la Autodeterminación, **(Balasso, 2021)** sostienen que los estudiantes desarrollan mejores niveles de compromiso cuando logran satisfacer necesidades relacionadas con autonomía, competencia e interacción social. En Matemáticas, una actitud positiva frente al aprendizaje favorece significativamente el desempeño escolar.

- **Metodologías de enseñanza**

Las estrategias pedagógicas implementadas por el docente influyen directamente sobre el aprendizaje matemático. Metodologías tradicionales centradas únicamente en la memorización pueden generar desinterés o dificultades de comprensión, mientras que enfoques dinámicos e interactivos favorecen una mayor participación estudiantil. En este contexto, la gamificación digital representa una estrategia metodológica innovadora capaz de fortalecer el interés, compromiso y comprensión de contenidos matemáticos mediante actividades participativas y recursos tecnológicos. **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)** sostienen que las estrategias didácticas adecuadas favorecen aprendizajes significativos y fortalecen el rendimiento académico.

- Capacidad de razonamiento lógico y cognición Se necesitan habilidades cognitivas particulares relacionadas para el aprendizaje de las matemáticas. con atención, resolución de problemas, razonamiento lógico, análisis y memoria. **(Ausubel, 2020)** afirma que esas habilidades se van desarrollando de manera gradual. por medio de vivencias educativas y procesos de maduración cognitiva. En alumnos de Educación General Básica, el fortalecimiento del razonamiento lógico es esencial para entender contenidos matemáticos complejos En aumento.

- **Apoyo familiar**

El entorno familiar desempeña un papel importante dentro del rendimiento académico del estudiante. El acompañamiento en tareas escolares, supervisión del aprendizaje, motivación y establecimiento de hábitos de estudio favorecen mejores resultados académicos. Diversas investigaciones evidencian que los estudiantes que reciben apoyo familiar constante suelen presentar mayor compromiso hacia las actividades educativas y mejores niveles de desempeño escolar.

- Técnicas y hábitos para el estudio La responsabilidad académica, la organización del tiempo, el uso y la práctica continua de métodos de estudio apropiados constituyen elementos clave para reforzar la capacidad para realizar matemáticas. La práctica habitual de ejercicios favorece la Fortalecimiento de los conocimientos y aumento de la habilidad para solucionar problemas. La autorregulación del aprendizaje tiene influencia, según **(Holguín García, 2020)** en relación al rendimiento académico, ya que potencia hábitos de autonomía y responsabilidad.

- **Recursos didácticos y tecnológicos**

La disponibilidad de materiales educativos y recursos tecnológicos también influye significativamente en el aprendizaje de las Matemáticas. El uso de plataformas digitales como Kahoot, Quizizz, Genially, Wordwall y Educaplay permite desarrollar actividades interactivas orientadas a fortalecer la motivación, participación y comprensión de contenidos matemáticos. La incorporación de herramientas tecnológicas favorece ambientes de aprendizaje más dinámicos y adaptados a las necesidades de estudiantes familiarizados con entornos digitales.

- **Ambiente escolar**

El clima educativo, la relación con docentes y compañeros, así como las condiciones institucionales, pueden influir en el rendimiento académico. Un ambiente escolar positivo favorece la confianza, participación y disposición hacia el aprendizaje, mientras que contextos poco estimulantes pueden afectar negativamente el desempeño estudiantil.

### 6.1.18. Indicadores del rendimiento académico en Matemáticas

Los indicadores del rendimiento académico en Matemáticas constituyen criterios que permiten evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en relación con conocimientos, habilidades, competencias y actitudes desarrolladas durante el proceso educativo.

Estos indicadores permiten la evaluación del rendimiento de los estudiantes a través de pruebas. observables vinculados con la comprensión conceptual, el razonamiento lógico y la participación. solución de problemas y utilización de conocimientos matemáticos en diferentes situaciones. En En esta línea, permiten detectar las fortalezas, los desafíos y los progresos a lo largo del proceso de Proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dentro del área de Matemáticas, los indicadores del rendimiento académico permiten analizar de manera integral el desempeño del estudiante, considerando no solo resultados cuantitativos, sino también procesos cognitivos, actitudinales y participativos. Entre los principales indicadores se encuentran los siguientes:

- **Comprensión de conceptos matemáticos**

Este indicador evalúa la capacidad del estudiante para comprender conceptos, principios, procedimientos y contenidos matemáticos relacionados con números, operaciones, álgebra, geometría, estadística y resolución de problemas. La comprensión conceptual se evidencia cuando el estudiante logra interpretar información matemática y relacionar conocimientos previos con nuevos aprendizajes. Según **(Area Moreira, 2021)**, el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos logran integrarse con estructuras cognitivas previamente adquiridas, favoreciendo una mejor comprensión conceptual.

- **Resolución de dificultades matemáticos**

Esta referencia es sobre la capacidad del alumno para examinar circunstancias.

problemáticas, elegir métodos apropiados y hallar respuestas a través de la lógica. La solución de problemas conlleva procesos de Análisis, interpretación, formulación de estrategias y

verificación de resultados. **(Carlos Luis Sánchez-Pacheco, Ernesto Samuel García-Balladares, Isabel Alexandra Ajila-Méndez, 2020)** sostiene que esta competencia constituye uno de los elementos esenciales del aprendizaje matemático, debido a que fortalece el pensamiento analítico y la capacidad de toma de decisiones.

- **Participación en actividades académicas**

La participación del estudiante dentro del aula representa un indicador relevante del rendimiento académico, debido a que refleja interés, compromiso e implicación frente al aprendizaje. La intervención en actividades grupales, ejercicios, cuestionarios, dinámicas colaborativas y resolución de retos matemáticos fortalece la construcción del conocimiento. Desde la perspectiva sociocultural, **(Area Moreira, 2021)** sostiene que el aprendizaje se fortalece mediante la interacción social y la participación en experiencias educativas compartidas.

- **Resultados obtenidos en evaluaciones**

Las evaluaciones, pruebas, tareas y ejercicios constituyen indicadores que permiten medir el nivel de dominio alcanzado sobre contenidos matemáticos específicos. Estos resultados hacen más fácil detectar las dificultades y las fortalezas en el aprendizaje. facilitando que el profesor haga cambios metodológicos cuando sea requerido. **(Carlos Luis Sánchez-Pacheco, Ernesto Samuel García-Balladares, Isabel Alexandra Ajila-Méndez, 2020)** indica que la evaluación educativa es un procedimiento destinado para comprobar el avance académico y la consecución de las metas educativas del alumno.

- Desarrollo de la capacidad de razonamiento lógico y matemático

Este índice posibilita evaluar la habilidad del alumno para analizar y comprender y solucionar circunstancias a través de procesos de pensamiento, razonamiento lógico análisis crítico y toma de decisiones. Piaget afirma que el progreso de la cognición impulsa de manera gradual capacidades

vinculadas con el razonamiento abstracto y lógicos, esenciales para la adquisición de conocimientos matemáticos.

- **Cumplimiento de actividades académicas**

La entrega oportuna de tareas, ejercicios y trabajos escolares representa un indicador asociado con responsabilidad, disciplina y compromiso académico. El cumplimiento de actividades evidencia interés hacia el aprendizaje y constancia dentro del proceso formativo. **(Lema Villalba, Escobar Castro, Villacis Gallo, Santos Chávez, & Guanga Gallegos, 2022)** señala que la autorregulación y el establecimiento de hábitos de estudio influyen positivamente sobre el desempeño escolar.

- **Aplicación práctica de conocimientos matemáticos**

Este indicador evalúa la capacidad del estudiante para utilizar conocimientos matemáticos en situaciones reales o contextos cotidianos. La aplicación práctica permite comprobar si el aprendizaje adquirido posee utilidad funcional y significado para el estudiante. En este sentido, **(Area Moreira, 2021)** sostiene que el aprendizaje adquiere mayor valor cuando logra relacionarse con experiencias concretas y situaciones de la vida diaria.

- Enfoque hacia el aprendizaje de las matemáticas La confianza, la motivación, el interés y la seguridad en las matemáticas son indicadores clave en el desempeño académico. Una actitud optimista promueve una mayor disposición para hacer ejercicios, intervenir en actividades y abordar retos matemáticos. Ryan y Deci (2000) sostienen que la motivación es Potencia el compromiso académico y mejora los niveles de aprendizaje.

- **Progreso académico continuo**

Este indicador permite valorar avances, dificultades y mejoras alcanzadas durante el proceso educativo. El seguimiento permanente del desempeño facilita identificar necesidades de

refuerzo académico y ajustar estrategias metodológicas orientadas a fortalecer el aprendizaje matemático.

### 6.1.19. Análisis del desempeño escolar en Matemáticas

Evaluar el desempeño académico en matemáticas es un proceso pedagógico sistemático enfocado en evaluar, interpretar y valorar el grado de aprendizaje logrado por parte de los alumnos, en función de los propósitos curriculares definidos. Además de establecer la evaluación, en lo que respecta al nivel de logro académico, permite reconocer las dificultades, necesidades y fortalezas. de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando la toma de decisiones pedagógicas a tiempo. En esta línea, la evaluación no debe entenderse solamente como un mecanismo de calificación, sino como un procedimiento completo que ayuda a robustecer el aprender del estudiante.

Desde una perspectiva conceptual, la evaluación educativa cumple diversas funciones relacionadas con el diagnóstico, seguimiento y valoración del aprendizaje. **(Balasso, 2021)** la evaluación cumple funciones diagnósticas, formativas y sumativas, permitiendo analizar el progreso académico de manera integral. En el área de Matemáticas, esta evaluación resulta especialmente importante debido a que facilita valorar habilidades relacionadas con razonamiento lógico, comprensión conceptual, resolución de problemas y aplicación práctica de procedimientos matemáticos.

En el marco del presente estudio, el desempeño académico en matemáticas será mediante indicadores que están conectados con la comprensión de contenidos de matemáticas, evaluado. El razonamiento lógico, la solución de problemas, el desempeño en el ámbito académico y la participación de los estudiantes. Para eso, se utilizarán diferentes herramientas pedagógicas antes, durante y después de La puesta en marcha de tácticas digitales de gamificación, con el objetivo de determinar posibles alteraciones en el rendimiento de los estudiantes.

Entre los principales tipos de evaluación del rendimiento académico en Matemáticas se destacan los siguientes:

- **Evaluación diagnóstica**

La evaluación diagnóstica se aplica al inicio del proceso educativo con la finalidad de identificar conocimientos previos, fortalezas y posibles dificultades de aprendizaje en los estudiantes. Este tipo de evaluación permite al docente conocer el punto de partida del alumnado y adaptar estrategias metodológicas según las necesidades identificadas. **(Juan-Lázaro, 2021)** sostienen que la evaluación diagnóstica constituye un recurso fundamental para orientar el proceso educativo y ajustar los contenidos a las características del estudiante.

Instrumentos de medición:

- Prueba diagnóstica de Matemáticas.
- Examen de conocimientos previos.
- Papeleta de identificación de problemas de aprendizaje.

- **Evaluación de tipo formativo**

La evaluación formativa tiene lugar de forma constante a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, posibilitando la supervisión de progresos y detección de problemas. ofrecer retroalimentación de manera continua. **(Ausubel, 2020)** indica que este tipo de la evaluación propicia la mejora progresiva de la actuación de los estudiantes a través de procedimientos continuos de supervisión y asistencia pedagógica. En Matemáticas: La evaluación formativa es importante porque posibilita la corrección Errores a tiempo y mejorar de manera gradual el pensamiento lógico.

Instrumentos de medición:

- Hoja de observación docente.
- Criterios de evaluación en matemáticas.
- Registro de participación de los estudiantes.
- Lista de cotejo de actividades matemáticas**.**

- **Evaluación sumativa**

La evaluación sumativa se realiza al finalizar una unidad, período académico o proceso formativo, con el propósito de verificar el nivel de logro alcanzado respecto a los objetivos de aprendizaje planteados. Según **(Ausubel, 2020)**, esta evaluación permite valorar resultados obtenidos y determinar el grado de cumplimiento de metas educativas establecidas. En

Matemáticas, facilita evidenciar el dominio de contenidos, procedimientos y competencias lógico-matemáticas.

Herramientas de medición:

- Examen objetivo de matemáticas (pretest y postest).
- Pruebas escritas.
- Actividades prácticas que son evaluadas.
- Registro de notas.

- **Evaluación cualitativa y cuantitativa**

La evaluación del rendimiento académico puede desarrollarse mediante enfoques cualitativos y cuantitativos. La evaluación cualitativa permite analizar actitudes, participación, interés y desempeño dentro del aula, mientras que la evaluación cuantitativa se expresa mediante calificaciones, puntajes y resultados medibles. De acuerdo con Stake (2006), las dos perspectivas son complementarias y posibilitan la Una evaluación más completa del aprendizaje logrado por el alumno.

Instrumentos de medición:

- Escalas de valoración.
- Registro de notas.
- Observación áulica.
- Cuestionarios de percepción académica.

- **Evaluación basada en resolución de problemas**

La resolución de problemas constituye un criterio esencial para valorar el aprendizaje matemático, debido a que permite evidenciar la capacidad del estudiante para analizar situaciones, seleccionar procedimientos adecuados y plantear soluciones. Polya (2020) sostiene que resolver problemas fortalece el pensamiento analítico, el razonamiento lógico y la toma de decisiones dentro del aprendizaje matemático. Por ello, este tipo de evaluación favorece una valoración más contextualizada de las competencias matemáticas desarrolladas por el estudiante.

Instrumentos de medición:

- Talleres de resolución de problemas.
- Guías de ejercicios matemáticos.
- Actividades contextualizadas de razonamiento lógico.

- **Uso de herramientas digitales para la evaluación**

- Las plataformas digitales han transformado los procesos de evaluación educativa al permitir experiencias más dinámicas, interactivas e inmediatas. Herramientas como Kahoot, Quizizz, Wordwall o Educaplay facilitan la aplicación de evaluaciones gamificadas, promoviendo mayor motivación y participación estudiantil. Según Prensky (2001), el uso de tecnologías digitales favorece experiencias educativas más participativas y significativas al integrar recursos interactivos dentro del aprendizaje. En Matemáticas, estas plataformas permiten evaluar contenidos mediante cuestionarios interactivos, retos matemáticos y actividades de retroalimentación inmediata.

Útiles de medición:

- Informes sobre rendimiento digital.
- Resultados logrados en plataformas con gamificación.
- Registro de participación en línea.
- Retroalimentación automática del sistema.

### 6.1.20. Dificultades que afectan el rendimiento académico en Matemáticas

El rendimiento académico en Matemáticas puede verse afectado por diversos factores que influyen directamente en la comprensión, aplicación y desarrollo de habilidades lógico-matemáticas. Estas dificultades pueden presentarse en el ámbito cognitivo, emocional y pedagógico, afectando el desempeño escolar y la adquisición de nuevos conocimientos. Debido a que las Matemáticas poseen un carácter progresivo y acumulativo, las limitaciones en aprendizajes previos suelen repercutir en contenidos de mayor complejidad.

Entre los factores más relevantes que afectan el rendimiento académico en Matemáticas se destacan los siguientes:

- **Ansiedad matemática**

La ansiedad matemática constituye uno de los factores que más afectan el desempeño escolar en esta asignatura. Muchos estudiantes experimentan temor, inseguridad o frustración al enfrentarse a ejercicios numéricos o situaciones problemáticas, lo que limita la concentración y el razonamiento. Según Ashcraft y Krause (2007), esta condición afecta la memoria de trabajo y disminuye significativamente el rendimiento académico.

- **Dificultades en el razonamiento lógico**

Las limitaciones relacionadas con el análisis, interpretación y resolución de problemas dificultan la comprensión de procedimientos matemáticos más complejos. De acuerdo con **(Area Moreira, 2021)**, el aprendizaje matemático depende del desarrollo progresivo de estructuras cognitivas vinculadas al pensamiento abstracto, necesarias para comprender conceptos de mayor nivel.

- **Motivación baja en las Matemáticas**

La falta de interés en la materia tiene un impacto negativo en la participación y la dedicación académica. Cuando los alumnos ven las matemáticas como poco atractivas o difíciles, su disposición para aprender se reduce. De acuerdo con **(Area Moreira, 2021)** , la motivación tiene un rol fundamental en el interés, el esfuerzo y persistencia ante el aprendizaje.

- **Uso de metodologías tradicionales de enseñanza**

La aplicación exclusiva de estrategias centradas en memorización y repetición puede limitar la comprensión de contenidos matemáticos. Según **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)**, el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan con experiencias previas; por ello, metodologías poco dinámicas pueden dificultar la comprensión y reducir el interés estudiantil.

### 6.1.21. Tácticas para robustecer el aprendizaje de las Matemáticas

Tácticas para robustecer el aprendizaje de las Matemáticas Para reforzar el aprendizaje de las Matemáticas es necesario implementar estrategias. didácticas que fomenten la participación, motivación y entendimiento de los alumnos. Estas metodologías posibilitan el perfeccionamiento del pensamiento lógico y la solución de problemas, fomentando conocimientos importantes. El aprendizaje se lleva a cabo de manera más eficaz, según **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)**, cuando los conocimientos recientes tienen relación con experiencias anteriores.

Entre las estrategias más importantes para fortalecer el aprendizaje de las Matemáticas se destacan las siguientes:

- **Implementación de la gamificación digital:**

La gamificación incorpora elementos del juego, como retos, recompensas y niveles, dentro del proceso educativo para incrementar la motivación y el interés por aprender. Según Kapp (2012), esta estrategia favorece experiencias dinámicas que fortalecen la participación y el compromiso estudiantil.

- Uso de recursos didácticos concretos y visuales: El empleo de materiales manipulativos, gráficos y representaciones visuales facilita la comprensión de conceptos abstractos y fortalece el aprendizaje matemático. Según **(Area Moreira, 2021)**, el aprendizaje mejora cuando los estudiantes interactúan con recursos concretos antes de llegar a niveles abstractos.
- Aprendizaje colaborativo: El trabajo en equipo favorece el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento. Según **(Balasso, 2021)**, esta estrategia fortalece tanto el rendimiento académico como las habilidades sociales y comunicativas.

- Incorporación de tecnologías educativas: El uso de plataformas digitales y aplicaciones interactivas favorece entornos de aprendizaje más dinámicos y adaptados a distintos ritmos de aprendizaje. Según **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)** , las tecnologías educativas fortalecen la comprensión y mejoran la participación estudiantil.

### 6.1.22. Importancia del rendimiento académico en Matemáticas

El rendimiento académico en Matemáticas constituye un aspecto fundamental dentro del proceso educativo, ya que permite valorar el nivel de conocimientos y habilidades desarrolladas por los estudiantes. Además, favorece competencias esenciales como el razonamiento lógico, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, necesarias tanto en el ámbito escolar como en la vida cotidiana

Entre las principales importancias del rendimiento académico en Matemáticas se destacan las siguientes:

- **Favorece el desarrollo del razonamiento lógico**

El aprendizaje matemático fortalece habilidades relacionadas con el análisis, interpretación y toma de decisiones, el pensamiento lógico se desarrolla progresivamente mediante experiencias de aprendizaje estructuradas.

- Potencia la habilidad para solucionar problemas. Los alumnos pueden examinar cuando tienen un desempeño apropiado en Matemáticas. circunstancias y sugerir respuestas

basadas en evidencias. La resolución de problemas es un pilar fundamental del aprendizaje en matemáticas.

- Promueve la evolución del pensamiento crítico. Las Matemáticas fomentan la habilidad de formular hipótesis y examinar información. y argumentar las respuestas. **(Area Moreira, 2021)**, el pensamiento crítico hace posible Emitir juicios fundamentados ante diversas circunstancias.

### 6.1.23. Aportes de la gamificación digital al rendimiento académico en Matemáticas

Uno de los aportes más importantes de la gamificación digital consiste en el fortalecimiento de la motivación estudiantil. La incorporación de retos, recompensas, niveles e insignias favorece una actitud positiva hacia las Matemáticas y despierta mayor interés por aprender. **(Area Moreira, 2021)** , la motivación constituye un factor esencial para mejorar el compromiso, la participación y el desempeño académico.

- **Favorece la participación de los estudiantes**

Las plataformas gamificadas permiten desarrollar cuestionarios, desafíos y actividades interactivas que incrementan la participación dentro del aula. El estudiante asume un rol más activo en la construcción de su aprendizaje, fortaleciendo el interés y la interacción durante las clases. Según **(Area Moreira, 2021)**, la inclusión de elementos lúdicos propicia niveles más altos de Participación en entornos educativos.

- **Perfecciona el entendimiento de los contenidos relacionados con las matemáticas.**

El empleo de recursos visuales e interactivos ayuda a entender mejor los conceptos. procedimientos matemáticos complejos y conceptos abstractos. Las actividades que utilizan elementos de gamificación facilitan el fortalecimiento de contenidos a través de experiencias prácticas y dinámicas. De acuerdo con **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)** han estudiado los ambientes de aprendizaje fundamentados en dinámicas. de juego fortalecen de manera considerable la comprensión conceptual.

- **Reduce la ansiedad frente a las Matemáticas**

La gamificación contribuye a generar ambientes de aprendizaje más dinámicos y menos rígidos, permitiendo que el estudiante enfrente errores como parte natural del proceso educativo. Esto disminuye tensiones relacionadas con el temor al fracaso y fortalece la confianza académica. Según Wang y Lieberoth (2018), las actividades gamificadas incrementan el disfrute y reducen niveles de ansiedad dentro del aula.

- **Contribuye al mejoramiento del rendimiento académico**

Diversas investigaciones evidencian que la gamificación favorece mejoras significativas en motivación, participación y comprensión matemática, aspectos que influyen directamente en el rendimiento académico. Según Zainuddin et al. (2020), las estrategias gamificadas generan efectos positivos en el aprendizaje y desempeño estudiantil.

### 6.1.24. Influencia de la gamificación digital como estrategia didáctica para mejorar el rendimiento en Matemáticas de estudiantes de octavo año de Educación General Básica

La gamificación digital se ha consolidado como una estrategia didáctica innovadora dentro del ámbito educativo, debido a su capacidad para transformar metodologías tradicionales en experiencias de aprendizaje más dinámicas, motivadoras e interactivas. En el área de Matemáticas, esta metodología adquiere especial relevancia frente a dificultades frecuentes como la desmotivación, la baja participación, la ansiedad matemática y el limitado rendimiento académico. En esta situación, la puesta en marcha de instrumentos digitales gamificados aparece como una opción pedagógica enfocada en reforzar el aprendizaje significativo y optimizar la actuación de los estudiantes. La gamificación en educación promueve la participación del alumnado, de acuerdo con Kapp (2020). alumno a través de experiencias de aprendizaje más interactivas y atractivas.

La influencia de la gamificación digital sobre el rendimiento académico en Matemáticas se fundamenta en la incorporación de elementos propios del juego dentro del proceso educativo, tales como retos, recompensas, insignias, puntuaciones, competencias, niveles y actividades interactivas que favorecen una mayor implicación del estudiante en su aprendizaje. Según Deterding, Dixon, Khaled y Nacke (2011), la gamificación consiste en el uso de elementos de diseño de juegos aplicados en contextos no lúdicos con el propósito de incrementar la motivación y el compromiso de los participantes. Asimismo, **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)** sostienen que la incorporación de dinámicas de juego fortalece la participación y el interés dentro de distintos contextos educativos.

En alumnos de octavo grado de Educación General Básica, la ludificación digital es una táctica adecuada por las características tecnológicas y cognitivas propias.

de esta fase de educación. Los alumnos desarrollan competencias vinculadas con el pensamiento lógico, la solución de problemas y el razonamiento abstracto son habilidades esenciales para aprender matemáticas. Según **(Area Moreira, 2021)**, a lo largo de la Los alumnos en la adolescencia temprana desarrollan operaciones formales que benefician el La capacidad de resolver problemas complejos y el pensamiento abstracto. Igualmente, forman parte de una Generación que está acostumbrada a los medios digitales, lo que propicia la aceptación y participación en actividades que son mediadas por tecnologías educativas.

Uno de los efectos más importantes de la gamificación digital es el fortalecimiento de la motivación para aprender matemáticas. Las actividades que fomentan la interacción despiertan más interés. por participar, disminuyendo las impresiones negativas relacionadas con la dificultad de la materia.

**(Area Moreira, 2021)** sostienen, desde la teoría de la autodeterminación, que la motivación intrínseca fortalece significativamente el compromiso académico y mejora el desempeño escolar. Del mismo modo, Hamari, Koivisto y Sarsa (2014) evidencian que la gamificación incrementa la motivación y participación en diversos contextos educativos.

Además, la gamificación digital favorece el incremento de la participación estudiantil dentro del aula, debido a que los estudiantes asumen un rol más activo durante el proceso educativo. Herramientas digitales como Kahoot, Quizizz, Genially, Educaplay y Wordwall permiten desarrollar ejercicios matemáticos mediante dinámicas atractivas que fortalecen la atención, la práctica constante y la resolución de problemas. Según Gee (2003), los entornos interactivos basados en dinámicas de juego favorecen aprendizajes activos y mayor involucramiento del estudiante.

Otro aspecto relevante corresponde a la mejora en la comprensión de contenidos matemáticos. Según **(Mero Mendoza & Castro Bermúdez, Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica, 2021)**, las experiencias de aprendizaje basadas en juegos favorecen la comprensión conceptual mediante actividades visuales, interactivas y contextualizadas. En Matemáticas, esto resulta especialmente importante para fortalecer la comprensión de contenidos abstractos relacionados con álgebra, proporcionalidad, geometría y operaciones numéricas. Asimismo, el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos logran relacionarse con saberes previos, favoreciendo una comprensión más profunda.

La retroalimentación inmediata ofrecida por plataformas digitales permite al estudiante reconocer errores y corregir procedimientos matemáticos en tiempo real, favoreciendo aprendizajes progresivos y el fortalecimiento del rendimiento académico. Según Hattie y Timperley (2007), la retroalimentación constituye uno de los factores más influyentes en el mejoramiento del aprendizaje y desempeño escolar.

Numerosos estudios han mostrado los efectos beneficiosos de la gamificación digital en el rendimiento académico. De acuerdo con Zainuddin, Chu, Shujahat y Perera (2020), los métodos gamificadas producen avances notables en cuestiones de motivación, participación y resultados de aprendizaje, sobre todo cuando se llevan a cabo a través de una apropiada planificación educativa. Asimismo, Buckley y Doyle (2016) llegan a la conclusión de que la El compromiso de los estudiantes y el rendimiento académico en diversas áreas se benefician de la gamificación. grados de educación.

En relación con el presente estudio, la gamificación digital podría influir positivamente en el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Escuela “Manuel Rivadeneira”, debido a que favorecería ambientes de aprendizaje más dinámicos, participativos e interactivos, fortaleciendo el interés hacia la asignatura y facilitando la comprensión de contenidos matemáticos durante el período marzo–junio 2026.

### 6.2. Teoría legal

Los recursos educativos digitales son definidos por el Ministerio de Educación en la Agenda Educativa Digital (AED) como “(…) herramientas diseñadas con una intención educativa, lo que implica apuntar a un objetivo pedagógico (…)” (Ministerio de Educación , 2023).En este sentido, un recurso educativo digital es cualquier material o herramienta que se utiliza para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de tecnologías digitales, lo que se articula directamente con la implementación de las TIC en la práctica docente.

Además, según (Ministerio de Educación , 2023) comenta que el Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural en su artículo. 45 se indica que, un recurso educativo es todo material y medio, tanto físico como digital, orientado a brindar apoyo en la labor didáctica y pedagógica; entre estos se encuentran: textos escolares, fondo bibliográfico, material didáctico, equipamiento y mobiliario, equipamiento técnico específico, ya que indica que los recursos educativos digitales son todo material digital cuyo diseño tiene una intencionalidad educativa y busca informar sobre un tema, reforzar un aprendizaje, colaborar en la comprensión de un conocimiento, promover el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos; estos recursos son de libre acceso y se encuentran a disposición en la plataforma digital que la Autoridad Educativa Nacional establezca.

De igual forma, el Artículo 51 sobre los recursos educativos digitales: "Es todo material digital cuyo diseño tiene una intencionalidad 44 educativa y su función radica en informar sobre un tema, ayudar en la comprensión de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, promover el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos. Será de libre acceso y estará a disposición en la plataforma digital que la Autoridad Educativa Nacional determine para el efecto. La Autoridad Educativa Nacional proveerá, promoverá y capacitará a los actores de la comunidad educativa sobre el uso pedagógico de los recursos educativos digitales, en articulación con el currículo educativo nacional".

Que, **el Artículo 28** de la Constitución de la República establece que la educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente (Ministerio de Educacion , 2015).

Que, **el Artículo 342** de la Constitución de la República, establece que el Estado asignará, de manera prioritaria y equitativa, los recursos suficientes, oportunos y permanentes para el funcionamiento y gestión del sistema (Ministerio de Educacion , 2015).

**Art. 53.-** Tipos de instituciones. - Las instituciones educativas pueden ser públicas, municipales, fiscomisionales y particulares, sean éstas últimas nacionales o binacionales, cuya finalidad es impartir educación escolarizada a las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos según sea el caso. La Autoridad Educativa Nacional es la responsable de autorizar la constitución y funcionamiento de todas las instituciones educativas y ejercer, de conformidad con la Constitución de la República y la Ley, la supervisión y 45 control de estas, que tendrán un carácter inclusivo y cumplirán con las normas de accesibilidad para las personas con discapacidad, ofreciendo adecuadas condiciones arquitectónicas, tecnológicas y comunicacionales para tal efecto.

### 6.3. Teoría referencial

La Escuela de Educación General Básica “Manuel Rivadeneira” fue creada aproximadamente en el año 1940 por iniciativa de los moradores de las comunidades de Humberdina, Alpachaca y Joyocoto, con el apoyo de los padres jesuitas de la época. Inicialmente funcionó en casas arrendadas y posteriormente se convirtió en Escuela Municipal bajo la dirección de la profesora Anita Galarza, pasando después a formar parte del sistema fiscal. Gracias al trabajo conjunto entre comunidad y autoridades educativas, se gestionó la adquisición del terreno y construcción de su infraestructura, consolidándose como una institución orientada a la formación integral de niños y adolescentes del sector.

### 1.3.1 Misión

La Escuela Manuel Rivadeneira será a corto plazo una institución que cumple con la Educación General Básica de los diez años, planteados en el plan decenal de educación con profesionales altamente capacitados respetosos, juntos y equitativos que brinden a la comunidad educativa un servicio de calidad, calidez con formación en valores.

### 6.3.1. Visión

Somos una institución que cumple y hace cumplir las Leyes y Reglamentos y demás disposiciones que orientan y ejecuta políticas educativas, que ofrece un asesoramiento científico y técnico con personal capacitado e idóneo que busca el bienestar de la comunidad educativa.

El objetivo fundamental de nuestra querida escuela cultivar el talento, la creatividad y la autonomía de cada individuo, partiendo de la misma cultura personal, colectiva y social en relación a su edad, para satisfacer la formación integral**.**

**Tabla 1.** Unidad Educativa Manuel Rivadeneira

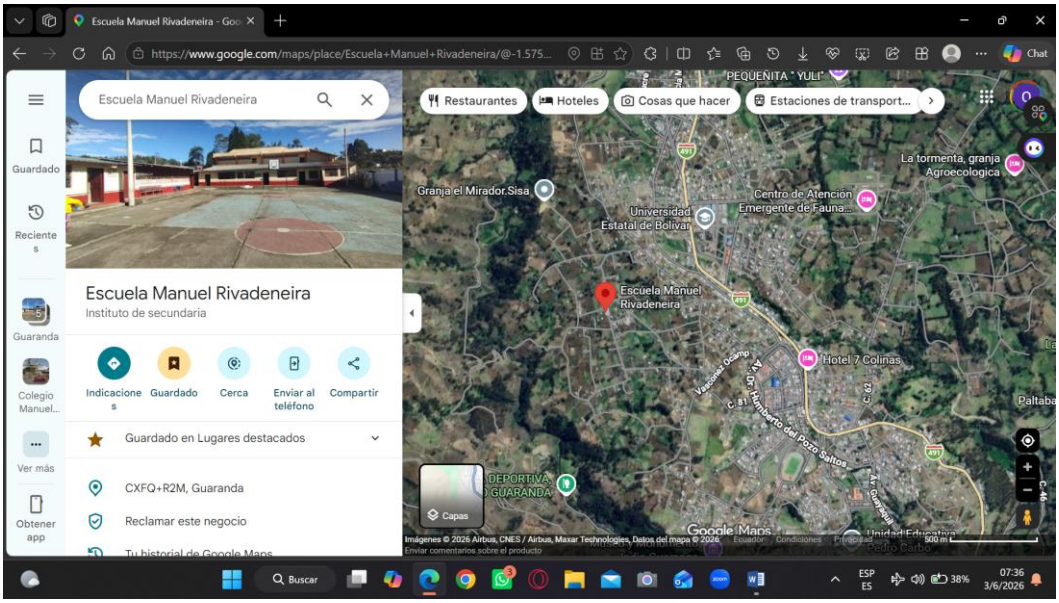
**6.3.2.** Datos generales de la Unidad Educativa Manuel Rivadeneira

| **Característica** | **Información** |
|---|---|
| Nombre de la Institución | Unidad Educativa Manuel Rivadeneira |
| Código AMIE | 02H00102 |
| Provincia | Bolívar |
| Código de la Provincia (INEC) | 05 |
| Cantón | Guaranda |
| Código del Cantón (INEC) | 0205 |
| Parroquia | Guanujo |
| Código de la Parroquia (INEC) | 020505 |
| Dirección de Ubicación | Comunidad Joyocoto, diagonal a la cancha de la casa comunal |
| Tipo de Educación | Fiscal |
| Nivel Educativo que Ofrece | Educación General Básica |
| Sostenimiento y Recursos | Fiscal |
| Zona | 5 |
| Régimen Escolar | Sierra |

| | |
|---|---|
| Educación | Hispana |
| Modalidad | Presencial |
| Jornada | Matutina |
| Tenencia del Inmueble | Propio |
| Forma de Acceso | Terrestre |
| Docentes Femenino | 5 |
| Docentes Masculino | 1 |
| Total, de Docentes | 6 |
| Estudiantes Femenino | 14 |
| Estudiantes Masculino | 23 |
| Total, de Estudiantes | 37 |
| Personal Administrativo Femenino | 0 |
| Personal Administrativo Masculino | 0 |
| Total, de Personal Administrativo | 0 |

### 6.3.3. Ubicación de la Unidad Manuel Rivadeneira

**Figura 11. Ubicación de la Unidad Educativa Manuel Rivadeneira**




**Nota.** Ubicación de la Unidad Educativa Manuel Rivadeneira

**Fuente:** Elaboración propia

**Elaborado por:** Kevin Chiluiza & Olivo González

## 7. MARCO METODOLÓGICO

### 7.1. Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un **enfoque mixto**, debido a que integra elementos cuantitativos y cualitativos con el propósito de obtener una comprensión más amplia sobre la influencia de la gamificación digital como estrategia didáctica para mejorar el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Escuela “Manuel Rivadeneira”, cantón Guaranda, período marzo – junio 2026.

Se recogieron cifras a través de la implementación de enfoque cuantitativo dirigidos a los alumnos, que posibilitan la identificación de elementos relacionados con percepción acerca de cómo se aprende, participación, motivación y utilización de instrumentos digitales en las Matemáticas. La información obtenida facilitó el análisis de resultados mediante frecuencias y porcentajes, que facilitan la interpretación de la realidad educativa de los involucrados.

Asimismo, el **enfoque cualitativo** permitió analizar información obtenida mediante la entrevista aplicada al docente del área de Matemáticas, con la finalidad de conocer las metodologías empleadas, el uso de recursos digitales y la percepción sobre la gamificación como estrategia didáctica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este contexto, el enfoque mixto ayudó a tener una perspectiva completa del problema de investigación, lo que posibilita el estudio de datos estadísticos e interpretaciones vinculadas con el desempeño académico en matemáticas y el ambiente educativo.

### 7.2. Diseño o tipo de estudio

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo **descriptivo, exploratorio y bibliográfico**, debido a que permitió analizar la problemática relacionada con el rendimiento académico en Matemáticas y la influencia de la gamificación digital dentro del contexto educativo.

### 7.2.1. Investigación descriptiva

Permitió identificar y caracterizar aspectos relacionados con el rendimiento académico en Matemáticas, el nivel de motivación, participación estudiantil y el uso de herramientas digitales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este tipo de estudio facilitó la descripción de situaciones reales observadas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Escuela “Manuel Rivadeneira”.

### 7.2.2. Investigación exploratoria

Posibilitó un primer acercamiento al problema en estudio, lo cual hizo más fácil la

determinación de los elementos que influyen en el desempeño académico en Matemáticas la potencial El impacto de la gamificación digital como táctica pedagógica. Esta clase de investigación ayudó a entender la realidad educativa y a definir aspectos importantes para el desarrollo de la propuesta presentada.

### 7.2.3. Investigación bibliográfica

Permitió recopilar, analizar e interpretar información científica proveniente de libros, artículos académicos, tesis, revistas científicas y documentos digitales relacionados con gamificación digital, aprendizaje matemático y rendimiento académico. Esta información sirvió como sustento teórico para fortalecer el desarrollo de la investigación.

## 7.3. Métodos

Para el desarrollo de la presente investigación se emplearon diferentes métodos científicos que permitieron recopilar, analizar e interpretar información relacionada con la gamificación digital y el rendimiento académico en Matemáticas.

### 7.3.1. Método inductivo

El método inductivo permitió analizar situaciones particulares observadas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica para posteriormente establecer conclusiones generales relacionadas con la influencia de la gamificación digital en el rendimiento académico en Matemáticas. Este método facilitó la interpretación de datos obtenidos mediante encuestas y observaciones realizadas durante el proceso investigativo.

### 7.3.2. Método deductivo

Permitió partir de fundamentos teóricos generales relacionados con gamificación digital, aprendizaje y rendimiento académico para posteriormente analizar situaciones específicas dentro del contexto educativo de la Escuela “Manuel Rivadeneira”. Este método contribuyó al análisis crítico de información científica y a la comprensión de la problemática investigada.

### 7.3.3. Método analítico

El método analítico permitió descomponer la problemática de investigación en diferentes elementos relacionados con motivación, participación, uso de herramientas digitales y rendimiento académico en Matemáticas, facilitando una comprensión más detallada de los factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

### 7.3.4. Método sintético

El método sintético permitió integrar la información recopilada mediante fuentes bibliográficas, encuestas y entrevistas para establecer conclusiones generales sobre la influencia de la gamificación digital como estrategia didáctica orientada al mejoramiento del rendimiento académico en Matemáticas.

### 7.3.5 Método estadístico

El método estadístico permitirá organizar, tabular, representar e interpretar los datos obtenidos mediante la aplicación de instrumentos de investigación dirigidos a estudiantes y docentes. La información recolectada será procesada mediante cuadros, tablas y gráficos estadísticos, facilitando el análisis de resultados y la elaboración de conclusiones objetivas relacionadas con el problema investigado.

### 7.3.6 Método de campo

El método de campo permitirá recopilar información directamente dentro del contexto donde se desarrolla la problemática investigada, es decir, en la Escuela de Educación General

Básica “Manuel Rivadeneira”. Este método facilitará el contacto directo con estudiantes y docentes mediante la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación, permitiendo conocer la realidad educativa relacionada con el rendimiento académico en Matemáticas y el uso de estrategias gamificadas.

## 7.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

### 7.4.1. Encuesta

La encuesta será aplicada a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Escuela “Manuel Rivadeneira”, con la finalidad de recopilar información relacionada con el nivel de motivación, participación, rendimiento académico y percepción sobre el uso de la gamificación digital en el aprendizaje de las Matemáticas. Esta técnica permitirá obtener información específica acerca de la realidad educativa de los participantes, facilitando el análisis de la influencia de la gamificación digital como estrategia didáctica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 7.4.2. Entrevista

La entrevista estará dirigida al docente del área de Matemáticas, con el propósito de obtener información relacionada con las metodologías de enseñanza empleadas, el uso de herramientas digitales, la percepción sobre la gamificación educativa y los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes dentro del aprendizaje de las Matemáticas. Esta técnica

permitirá complementar la información obtenida mediante la encuesta y fortalecer el análisis de la investigación.

### 7.5. Universo y muestra

El universo de estudio de la presente investigación estuvo conformado por los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Escuela “Manuel Rivadeneira”, cantón Guaranda, durante el período marzo – junio 2026, así como por el docente responsable del área de Matemáticas.

Para el desarrollo de la investigación se trabajó con el universo, conformado por 12 estudiantes, a quienes se aplicó una encuesta estructurada con el propósito de recopilar información relacionada con la influencia de la gamificación digital en el rendimiento académico en Matemáticas. De igual manera, se realizó una entrevista estructurada a 1 docente del área de Matemáticas, con la finalidad de obtener información relevante sobre las estrategias didácticas utilizadas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En total, 13 personas formaron parte del proceso de investigación, los cuales estaban compuestos por alumnos y maestro. La aplicación de una fórmula de muestreo no fue requerida, porque la Para el estudio, se eligió una población pequeña y asequible, lo cual posibilitó la recolección de datos. directamente de cada uno de los participantes escogidos para el estudio

**Tabla. Universo y Muestra**

| | |
|---|---|
| **Estudiantes** | 12 |
| **Profesores** | 1 |
| **Total:** | 13 |

**Nota.** Descripción del universo de informantes de la Unidad Educativa Manuel Rivadeneira

**Fuente:** Elaboración propia

**Elaborado por:** Kevin Chiluiza & Olivo González

### 7.6. Procesamiento de información

La metodología presentada fue elaborada de acuerdo con el enfoque mixto, ya que permitió recopilar y analizar información relevante sobre la influencia de la gamificación digital en el rendimiento académico en Matemáticas. La información fue obtenida mediante la encuesta aplicada a los estudiantes y la entrevista dirigida al docente del área de Matemáticas, instrumentos que permitieron recopilar datos importantes para el desarrollo de la investigación.

## 8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### 8.1. Encuesta previa a los estudiantes

**Pregunta 1 ¿Qué tanto te gusta la asignatura de Matemáticas?**

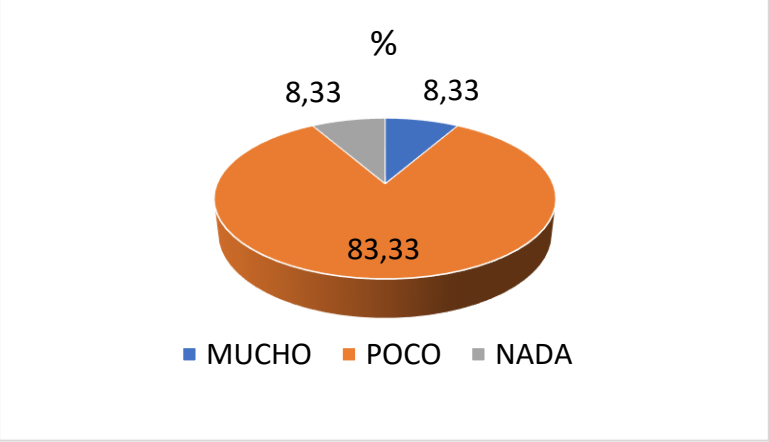
**Tabla**

| Ítems | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| Mucho | 1 | 8,33 % |
| Poco | 10 | 83,33 % |
| Nada | 1 | 8,33 % |
| Total | 12 | 100 % |

***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

**Elaborado por:** Kevin Chiluiza & Olivo González

**Ilustración 1.** Pregunta 1




***Fuente:*** Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira

***Elaborado por:*** Kevin Chiluiza & Olivo González

**Análisis e Interpretación:**

Los resultados muestran que el 83,33% de los estudiantes manifestó que le gusta poco la asignatura de Matemáticas, mientras que el 8,33% indicó que le gusta mucho y otro 8,33% expresó que no le gusta. Estos datos evidencian una limitada afinidad hacia la asignatura, lo que puede influir en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Por ello, resulta necesario implementar estrategias didácticas innovadoras que despierten un mayor interés por el aprendizaje de las Matemáticas.

**Pregunta 2 ¿Cómo consideras las clases de Matemáticas que recibes actualmente?**

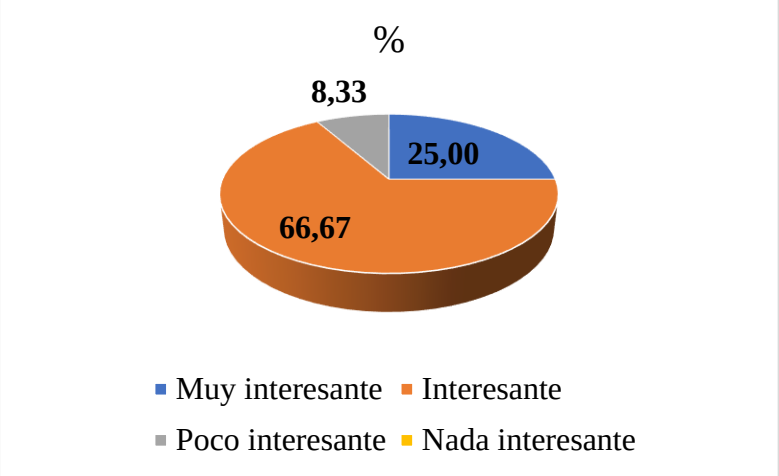
**Tabla**

| **ítems** | **Frecuencia** | **Porcentaje** |
|---|---|---|
| Muy interesantes | 3 | 25,00 % |
| Interesantes | 8 | 66,67 % |
| Poco interesantes | 1 | 8,33 % |
| Nada interesantes | 0 | 0,00 % |
| Total | 12 | 100 % |

***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

**Elaborado por:** Kevin Chiluiza & Olivo González

**Ilustración 2.** Pregunta 2




***Fuente:*** Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira

***Elaborado por:*** Kevin Chiluiza & Olivo González

**Análisis e Interpretación:**

Los resultados obtenidos evidencian que el 66,67% de los estudiantes considera que las clases de Matemáticas son interesantes, mientras que el 25,00% manifestó que son muy interesantes y únicamente el 8,33% las considera poco interesantes. Ningún estudiante indicó que las clases sean nada interesantes. Estos datos reflejan una percepción favorable hacia la asignatura; sin embargo, aún existen estudiantes con menor interés, por lo que resulta importante implementar estrategias didácticas innovadoras, como la gamificación digital, para fortalecer la motivación, participación y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

**Pregunta 3. ¿Con qué frecuencia comprendes los temas explicados en Matemáticas?**

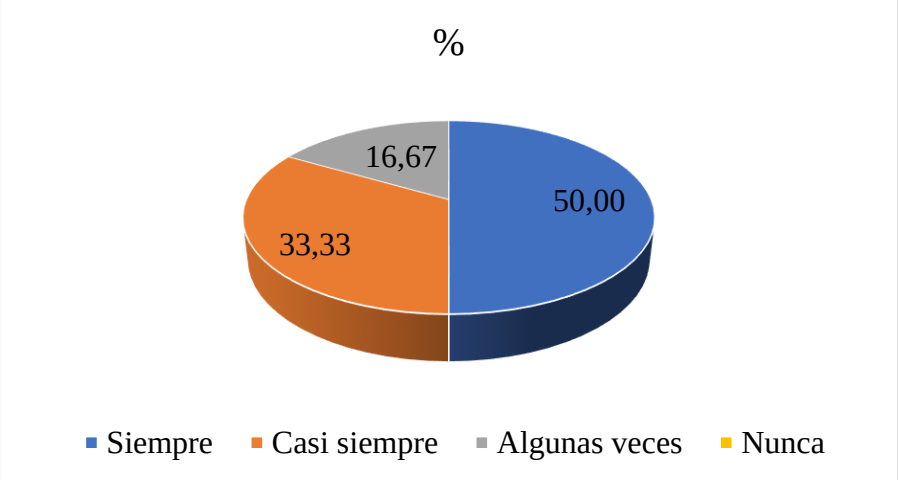
**Tabla**

| ítems | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| Siempre | 6 | 50,00 % |
| Casi siempre | 4 | 33,33 % |
| Algunas veces | 2 | 16,67 % |
| Nunca | 0 | 0,00 % |
| Total | 12 | 100 % |

***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Ilustración 3.** Pregunta 3




***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Análisis e Interpretación:**

El 50% de los estudiantes afirmó que siempre comprende los temas explicados en Matemáticas, el 33,33% indicó que casi siempre los comprende y el 16,67% manifestó que solo algunas veces. Ningún estudiante seleccionó la opción nunca. Estos resultados reflejan que, aunque la mayoría logra comprender los contenidos, todavía existen dificultades en algunos estudiantes, por lo que la aplicación de recursos didácticos innovadores podría fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Pregunta 4. ¿Has utilizado alguna vez juegos digitales para aprender Matemáticas?**

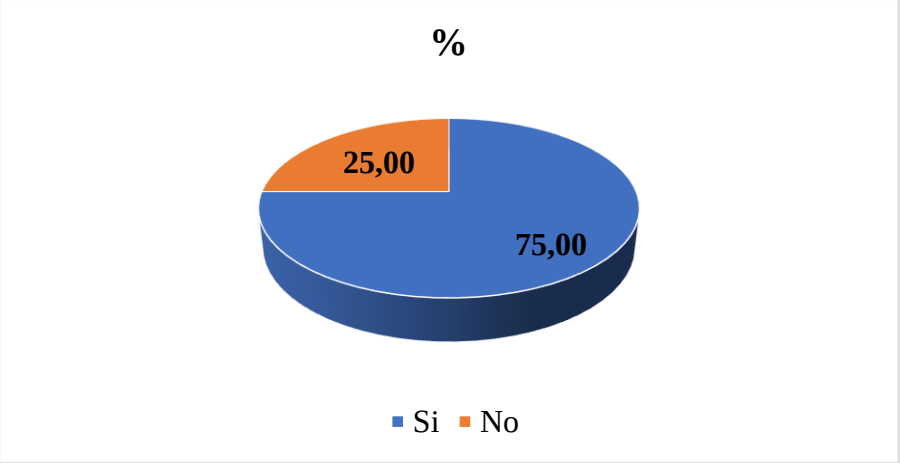
**Tabla**

| ítems | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | 9 | 75,00 |
| No | 3 | 25,00 |
| Total | 12 | 100 |

***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Ilustración 4.** Pregunta 4




***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Análisis e Interpretación:**

El 75% de los estudiantes respondió que sí ha utilizado juegos digitales para aprender Matemáticas, mientras que el 25% indicó que no. Esto demuestra que la mayoría de los estudiantes tiene experiencia previa con herramientas digitales educativas, situación que favorece la implementación de estrategias basadas en gamificación dentro del proceso de aprendizaje.

**Pregunta 5. ¿Te gustaría aprender Matemáticas mediante juegos digitales educativos?**

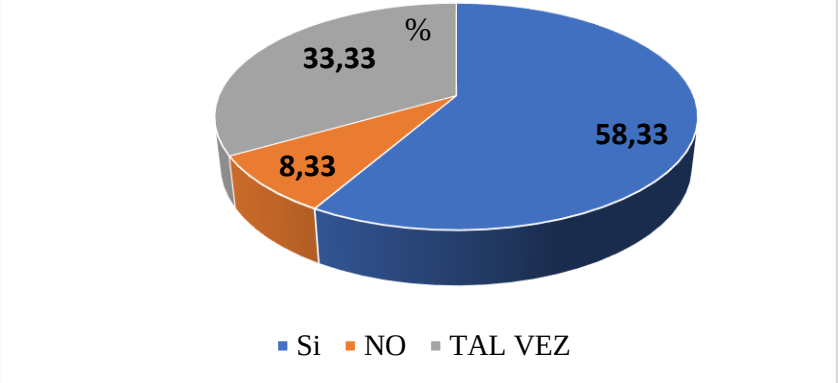
**Tabla**

| ítems | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | 7 | 58,33 |
| No | 1 | 8,33 |
| Tal Vez | 4 | 33,33 |
| Total | 12 | 100 |

***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Ilustración 5.** Pregunta 5




***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Análisis e Interpretación:**

El 58,33% de los estudiantes manifestó que sí le gustaría aprender Matemáticas mediante juegos digitales educativos, el 33,33% respondió tal vez y únicamente el 8,33% indicó que no. Los resultados evidencian una actitud favorable hacia la incorporación de herramientas tecnológicas y actividades lúdicas en el aula, lo que representa una oportunidad para mejorar la participación y el interés de los estudiantes.

**Pregunta 6. ¿Crees que los juegos digitales hacen más divertida la clase de Matemáticas?**

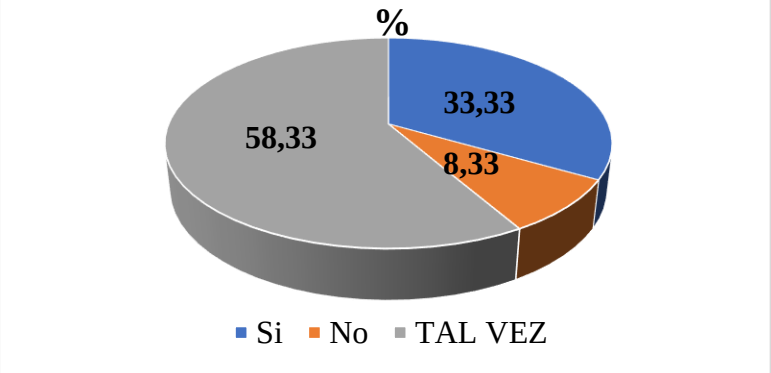
**Tabla**

| ítems | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | 4 | 33,33 |
| No | 1 | 8,33 |
| Tal Vez | 7 | 58,33 |
| Total | 12 | 100 |

***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Ilustración 6.** Pregunta 6




***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Análisis e Interpretación:**

El 58,33% de los estudiantes respondió tal vez, el 33,33% indicó que sí y solo el 8,33% respondió que no. Estos resultados sugieren que existe una percepción positiva respecto al uso de juegos digitales, aunque algunos estudiantes aún no están completamente convencidos de sus beneficios. Esto demuestra la importancia de diseñar actividades gamificadas atractivas y adecuadas a las necesidades del grupo.

**Pregunta 7. ¿Te sientes más motivado cuando el docente utiliza recursos tecnológicos?**

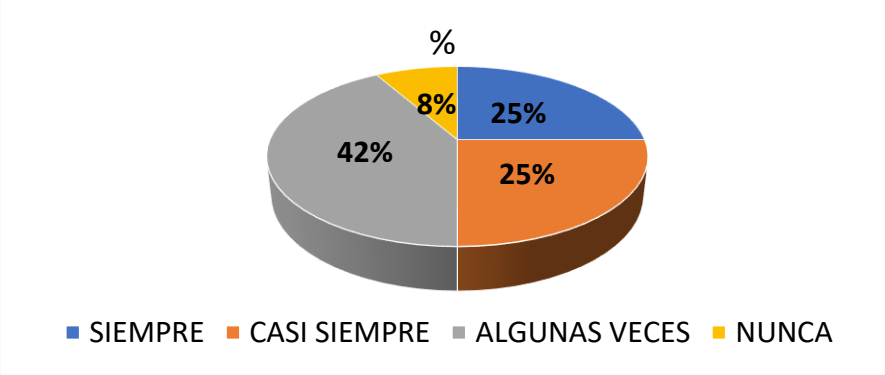
**Tabla**

| ítems | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| Siempre | 3 | 25,00 % |
| Casi Siempre | 3 | 25,00 % |
| Algunas Veces | 5 | 41,67 % |
| Nunca | 1 | 8,33 % |
| Total | 12 | 100 % |

***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Ilustración 7.** Pregunta 7




***Fuente: Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira***

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Análisis e Interpretación:**

El 41,67% de los estudiantes manifestó sentirse motivado algunas veces cuando el docente utiliza recursos tecnológicos, el 25% respondió siempre, otro 25% casi siempre y únicamente el 8,33% indicó nunca. Estos resultados permiten inferir que el uso de la tecnología puede incrementar la motivación estudiantil, especialmente cuando se integra de manera adecuada al proceso educativo.

**Pregunta 8. ¿Consideras que los juegos educativos pueden ayudarte a mejorar tus calificaciones en Matemáticas?**

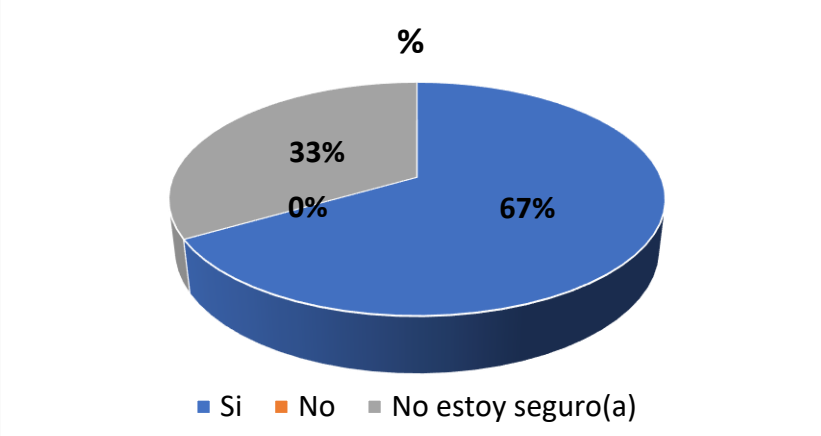
**Tabla**

| ítems | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| Si | 8 | 66,67 % |
| No | 0 | 0,00 % |
| No estoy seguro(a) | 4 | 33,33 % |
| Total | 12 | 100 % |

***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Ilustración 8.** Pregunta 8




***Fuente:*** *Estudiantes de 8vo de EGB Unidad Educativa Manuel Rivadeneira*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

**Análisis e Interpretación:**

Los resultados obtenidos evidencian que el 66,67% de los estudiantes considera que los juegos educativos sí pueden ayudar a mejorar sus calificaciones en Matemáticas, mientras que el 33,33% manifestó no estar seguro(a) y ningún estudiante seleccionó la opción no. Estos datos reflejan una percepción positiva hacia el uso de herramientas digitales gamificadas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, evidenciando que la mayoría de los estudiantes reconoce su posible aporte al fortalecimiento del rendimiento académico en Matemáticas. Asimismo, el porcentaje de estudiantes que aún no está seguro demuestra la necesidad de implementar estrategias innovadoras que permitan evidenciar de forma práctica los beneficios de la gamificación digital en el aprendizaje.

### 8.2. Entrevista previa al docente

**Tabla. Entrevista 1**

| Pregunta | Respuesta | Análisis |
|---|---|---|
| 1. ¿Qué entiende usted por gamificación digital aplicada a la educación? | Actividades con interactividad con tecnología TIC | El maestro estima que la la gamificación digital está vinculada mediante la implementación de actividades interactivas basadas en instrumentos tecnológicos, facilitando la consolidación del proceso educativo a través de estrategias más dinámicas e interactivas. |
| 2. ¿Considera importante implementar la gamificación digital en las clases de Matemáticas? ¿Por qué? | Sí, para hacer más dinámico el proceso enseñanza-aprendizaje. | La contestación muestra que la aplicación de la ludificación digital promueve un aprendizaje más dinámico, estimulante e inclusivo en el marco de la materia de Matemáticas. |
| 3. Desde su experiencia, ¿de qué manera la gamificación digital puede motivar a los estudiantes durante el aprendizaje de las Matemáticas? | Manejando App como GeoGebra, Scratch. | El maestro expresa que emplear Aplicaciones digitales ayudan a potenciar el interés de los alumnos, posibilitando el aprendizaje a través de actividades que sean interactivas y llamativas. |
| 4. ¿Qué beneficios considera que aporta la | Es llamativa para los alumnos, se sale de la | Es evidente que la gamificación digital fomenta la atención e interés |

| | | |
|---|---|---|
| gamificación digital al proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas? | rutina, ya que es algo inédito. | de los alumnos, fomentando más experiencias de aprendizaje novedosas y distantes de métodos tradicionales. |
| **5.** ¿Has empleado alguna táctica o instrumento asociada con la gamificación digital en sus ¿Clases? Describa su contestación. | SicomoGeoGebra, Scratch, instrumentos de música, unidades "Garage" "Band", un piano virtual. | El profesor ha incluido varios recursos digitales en su interior de la metodología de enseñanza, exhibiendo receptividad hacia metodologías novedosas que Contribuyen a que los estudiantes aprendan mejor. |
| 6. ¿Cómo cree usted que la gamificación digital puede contribuir al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes? | Ofrece diferentes formas de aprendizaje utilizando los sentidos. | La respuesta permite identificar que la gamificación digital fortalece el aprendizaje significativo, al facilitar diferentes formas de comprender contenidos mediante experiencias más dinámicas e interactivas. |
| 7. ¿Qué recomendaciones daría a los docentes que desean implementar la gamificación digital en las clases de Matemáticas? | Actualizarse en tecnologías de la información y comunicación. | El profesor aconseja reforzar saberes tecnológicos por medio de un entrenamiento constante, posibilitando la mejora de las estrategias didácticas que se implementan en el proceso de educación. |

***Nota.*** Datos recolectados de la entrevista

***Fuente:*** *Elaboración propia*

***Elaborado por:*** *Kevin Chiluiza & Olivo González*

## 9. CONCLUSIONES

- La gamificación digital constituye una estrategia didáctica innovadora que favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, debido a que incrementa la motivación, el interés y la participación activa de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades académicas.

- Los hallazgos logrados a través de la realización de entrevistas y encuestas demostraron que los alumnos tienen una inclinación más favorable hacia el aprendizaje a través de herramientas tecnológicas interactivas, lo que posibilita fortalecer el entendimiento de los contenidos matemáticos y la lógica razonadora.

- La ejecución de una propuesta fundamentada en la plataforma Educaplay y La implementación de principios de gamificación digital ayuda a optimizar el rendimiento. académico en matemáticas, fomentando así espacios de enseñanza más dinámicos, que sean significativos y participativos para los alumnos de octavo grado de Educación Educación elemental.

# 10 PROPUESTA

## 10.1 Titulo

PLATAFORMA GAMIFICADA EDUCAPLAY PARA ESTUDIANTE DE 8EGB – MATEMÁTICAS

## 10.2 Introducción

El efecto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha causado una serie de transformaciones importantes en la manera en que se enseña y se aprende hoy, esto no solamente ha transformado la educación convencional, sino que ha creado una serie de retos y oportunidades en la educación, considerando cómo estas herramientas han transformado las técnicas de la enseñanza, la posibilidad de acceder al conocimiento y la interacción desde cualquier lugar, lo que da forma a una nueva época de educación promovida por la tecnología

La siguiente propuesta consiste en el uso de una herramienta tecnológica en el proceso de enseñanza aprendizaje, para los estudiantes de la Unidad Educativa Vicente Rocafuerte en el periodo Marzo – Julio 2026, como es el caso del uso de Educaplay que es un instrumento tecnológico diseñado tanto para docentes como estudiantes, con el fin de fortalecer el proceso de aprendizaje.

En la actualidad, las tecnologías educativas desempeñan un papel importante en la transformación de los métodos de enseñanza-aprendizaje, proporcionando a los docentes y estudiantes herramientas innovadoras para enriquecer sus experiencias educativas. El contenido

que nos ofrecen estas herramientas tecnológicas es atractivas, dinámicas e interactivas porque contienen multimedia, que ayudan al aprendizaje a tener un cambio significativo con el paso del tiempo.

Educaplay se presenta como una plataforma de educación que es tanto eficaz como versátil, la cual nos brinda un Se presenta como un extenso material de recursos interactivos para hacer más fácil el proceso pedagógico. una herramienta en línea, diseñada para simplificar la elaboración y el uso de diferentes recursos actividades educativas interactivas, tales como crucigramas, sopas de letras, cuestionarios en línea, mapas interactivos y otras similares.La flexibilidad de esta herramienta posibilita que el profesor personalice la instrucción de de acuerdo con sus metas, ajustándola a los requisitos y formas de aprender de los alumnos**.**

**Objetivo General:**

Elaborar una propuesta pedagógica fundamentada en la gamificación y en la plataforma Educaplay digital para optimizar el desempeño de los alumnos en Matemáticas y reforzar su aprendizaje de la octava serie de la Educación General Básica en el colegio "Manuel Rivadeneira".

**Objetivos Específicos:**

Establecer los contenidos matemáticos que son más difíciles en los alumnos de octavo grado de Educación General Básica para la creación de actividades con un enfoque lúdico en Educaplay. Crear actividades interactivas en la plataforma Educaplay que ayuden a estimular la motivación, La implicación y el aprendizaje significativo de los alumnos en la materia de Matemáticas.

Diseñar actividades interactivas en la plataforma Educaplay que favorezcan la motivación, la participación y el aprendizaje significativo de los estudiantes en el área de Matemáticas.

Capacitar a los docentes en el uso pedagógico de la plataforma Educaplay como herramienta de gamificación para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.

## 10.3 Desarrollo

### ¿Qué es Educa Play?

De acuerdo con **(Balasso, 2021)**, Educaplay es una plataforma educativa la cual permite crear y compartir actividades multimedia y juegos de carácter educativo de manera fácil y muy intuitiva. Esta plataforma es gratuita, por lo que aporta un favorable valor pedagógico si ningún costo, en el caso de querer crear actividades y juegos a un nivel superior Educaplay consta de un servicio premium en la que se obtendrá una serie de beneficios y opciones.

### ¿Cómo funciona Educa Play?

Educaplay permite crear juegos y actividades en línea que se pueden compartir con los alumnos, también permite que los docentes hagan uso de otras actividades creadas por otros docentes de esta manera ahorran tiempo a la hora de preparar sus clases.

Dichas actividades ya sean para alumnos de inicial o para alumnos universitarios se las puede usar como herramientas de gamificación, con el objetivo de entretener y motivar a los 30 alumnos, reforzar los contenidos antes de una evaluación o incluso hacer uso como un instrumento de evaluación.

### ¿Por qué utilizar Educaplay?

Como lo menciona **(Balasso, 2021)** por medio de esta plataforma se puede crear actividades educativas multimedia como, contenidos de representación gráfica, mapas conceptuales, crucigramas, puzles, juegos de memoria, video conferencias, rompecabezas y mucho más, con la posibilidad de añadir imágenes, textos y sonidos para estimular la concentración y la atención de los alumnos e incluso de los profesores.

También permite crear grupos participativos privados en el aula de clase, permitiendo que los alumnos se vinculen y estimulen para trabajar en equipo con un sano sentido de competencia entre los grupos.

**Características**

- Es gratuito
- Su uso es muy intuitivo
- Tiene un resultado final muy profesional
- Cuenta con 16 tipos de actividades.
- Puedes acceder a otras actividades realizadas por otras personas.
- Permite descargar la actividad para trabajarla sin conexión a internet.
- Se pueden compartir materiales en tu web o blog
- Puede gestionar grupo de alumnos

**Características comunes de Educaplay**

- **Creación de actividades:** Los docentes y los estudiantes, pueden diseñar y personalizar sus propias actividades según sus necesidades y objetivos.

- Diversidad de formatos: Esta herramienta acepta una diversidad de formatos, desde crucigramas y encuestas hasta mapas interactivos y juegos de asociación.

- Entrada en línea: Los alumnos y los profesores tienen acceso a las diferentes actividades virtuales, lo cual hace más fácil la cooperación y el aprendizaje remoto.

- Colaborar y compartir: Es posible compartir todas las actividades creadas con otros usuarios, promoviendo el trabajo conjunto y la utilización compartida de recursos educativos.

Condiciones necesarias

- Navegador web (Chrome, Firefox, Opera, Explorer, etc.)
- Crear o registrarse una cuenta de usuario.
- Se puede registra con su red social favorita, o su correo electrónico.
- Cuenta con la versión gratuita y Premium si desea más funcionalidades.

**Ventajas y desventajas.**

**Ventajas:**

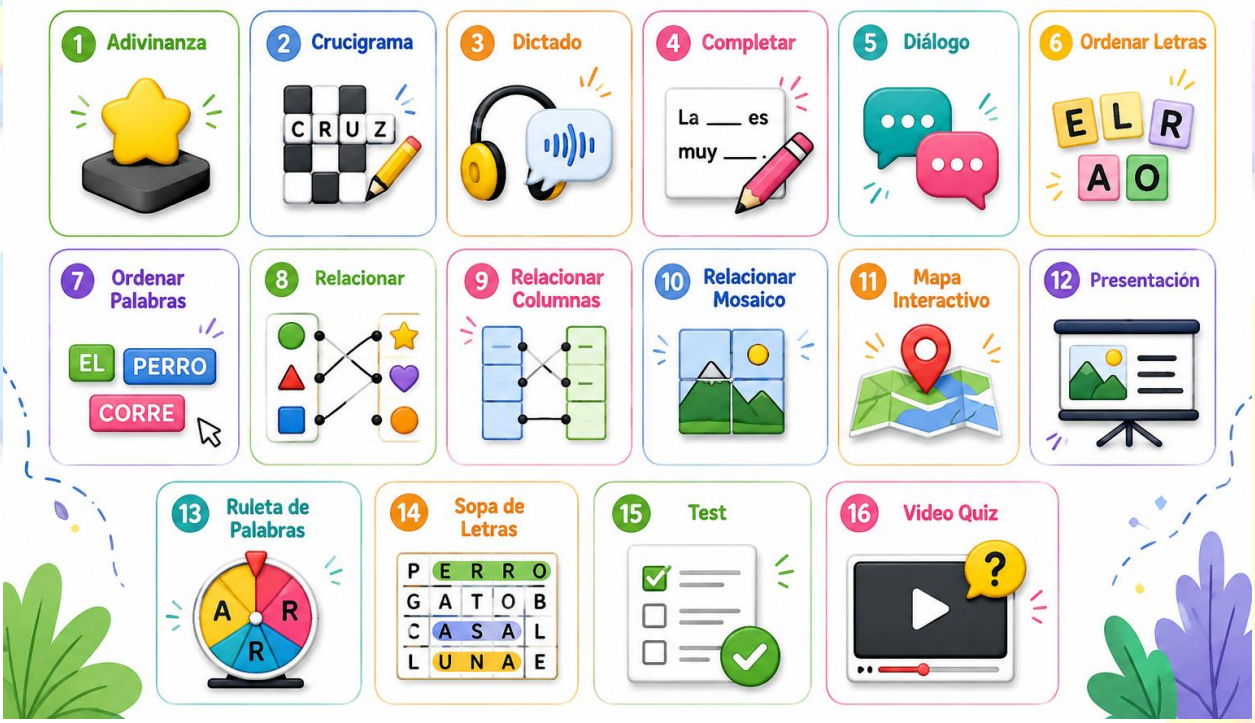
- Actividad atractiva y fácil de manejar.
- Se puede insertar imágenes y archivo de audio (para niños no lectores y personas con discapacidad).
- No se necesita instalar ningún programa en el ordenador basta con el pluguin de Flash.
- Ofrece su contenido en tres idiomas: español, francés e inglés.

**Desventajas:**

- Para la actividad del dictado es necesario tener micrófono y parlantes.
- Al ser un programa estándar, al momento del uso cualquier pequeño error del teclado le baja puntos en el resultado final.
- Una vez que se descarga el recurso ya no se pueden modificar.
- Algunas actividades son limitadas en su uso.

## Actividades y contenidos

Esta aplicación permite crear distintos tipos de actividades interactivas con orientación educativa, según las necesidades del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como:

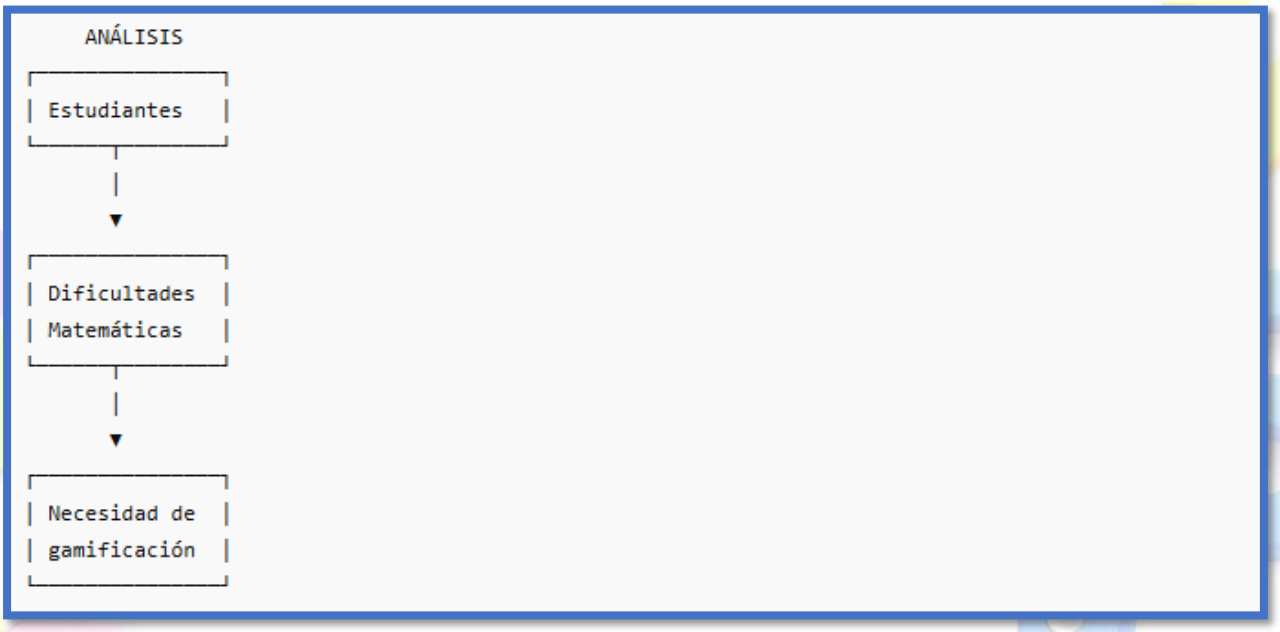



## Metodología ADDIE aplicada a Educaplay

Para el desarrollo de la propuesta se empleó la metodología ADDIE, un modelo de diseño instruccional que facilita la creación de recursos educativos digitales de manera sistemática y efectiva. Esta metodología permitió diseñar e implementar actividades interactivas en la plataforma Educaplay para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Etapa 1. Estudio**

Se detectaron las necesidades de aprendizaje y los obstáculos que enfrentan los alumnos. presentes en la materia y las particularidades del colectivo objetivo. Asimismo, se establecieron los contenidos que se fortalecerían a través de actividades interactivas. La situación actual de los alumnos de 8vo Año EGB fue analizada en esta fase. materia de Matemáticas. Se descubrió que una gran cantidad de estudiantes tenían problemas para entender ciertos contenidos, mostraban escasa motivación durante las clases convencionales y Requerían tácticas más activas para potenciar su aprendizaje. El acceso también fue examinado. a dispositivos tecnológicos y a la atracción que los alumnos sienten por actividades interactivas y digitales.

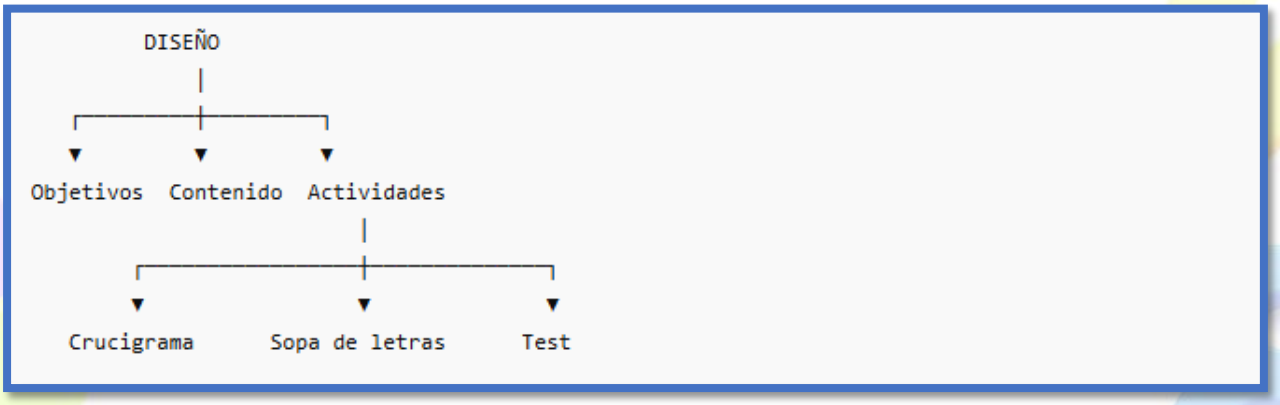



**Observación de clases;** Análisis de las notas; Detección de los temas más relevantes Análisis de las necesidades del alumnado; dificultad.

**Etapa 2. Diseño:** Se programaron los propósitos de aprendizaje, los contenidos y las tácticas. las didácticas y las actividades que se llevarían a cabo en Educaplay, eligiendo instrumentos tales como Sopas de letras, crucigramas, enigmas, cuestionarios y videoquizzes. Se programó la propuesta después de haber identificado lo que se necesitaba. Se definieron los Los contenidos matemáticos que se reforzarían fueron seleccionados de acuerdo a los objetivos de aprendizaje. por medio de Educaplay. Asimismo, se determinó qué actividades interactivas serían las más apropiadas para cada asunto.

**¿Qué se utilizó?**

Diseño de cuestionarios; planificación de actividades; selección; objetivos de aprendizaje. de materiales multimedia.



**Planificación de tareas con elementos de juego en Educaplay.**

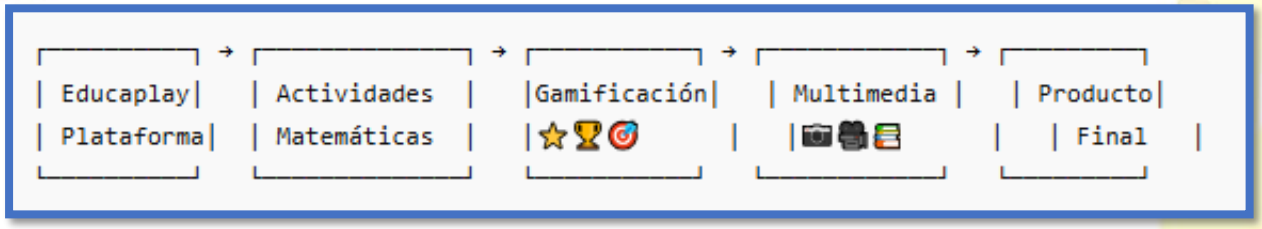
| No. | Contenido de Matemáticas | Actividad en Educaplay | Objetivo de Aprendizaje | Recursos Utilizados |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Números Enteros | Crucigrama Matemático | Identificar y reforzar conceptos relacionados con los números enteros y sus operaciones básicas. | Educaplay, computador, internet |
| 2 | Fracciones | Sopa de Letras | Identificar conceptos y términos de un modo interactivo. | Educaplay, dispositivo móvil, internet |
| 3 | Operaciones Combinadas | Test de Evaluación | Aplicar correctamente el orden de las operaciones matemáticas en diferentes ejercicios. | Educaplay, banco de preguntas |
| 4 | Álgebra Básica | Video Quiz | Comprender conceptos algebraicos mediante videos educativos y preguntas interactivas. | Educaplay, videos educativos |
| 5 | Resolución de Problemas | Adivinanzas Matemáticas | Desarrollar el razonamiento lógico y la capacidad para resolver problemas matemáticos. | Educaplay, actividades gamificadas |

**Resultados Esperados**

| Actividad | Resultado Esperado |
|---|---|
| Crucigrama Matemático | Mejor comprensión de conceptos matemáticos. |
| Sopa de Letras | Mayor familiarización con la terminología matemática. |
| Test de Evaluación | Incremento del rendimiento académico. |
| Video Quiz | Aprendizaje dinámico y significativo. |
| Adivinanzas Matemáticas | Desarrollo del pensamiento crítico y lógico. |

**Fase 3. Desarrollo**: En esta fase se procedió a la elaboración de las actividades gamificadas planificadas en la etapa de diseño. Se utilizó la plataforma Educaplay para crear recursos interactivos enfocados en el fortalecimiento de los conocimientos matemáticos de los estudiantes de 8vo Año EGB.

Se eligieron contenidos curriculares, preguntas, imágenes y materiales multimedia pertinentes a la materia de Matemáticas para cada actividad. Además, se establecieron elementos de gamificación, retroalimentación automática y opciones de puntuación que benefician la participación y motivación de los estudiantes.




**Actividades desarrolladas en Educaplay**

| No. | Actividad | Descripción del Desarrollo | Elementos Incorporados |
|---|---|---|---|
| 1 | Crucigrama Matemático | Se diseñó un crucigrama con conceptos y definiciones sobre números enteros. | Palabras clave, pistas y retroalimentación automática. |
| 2 | Sopa de Letras | Se elaboró una sopa de letras con términos relacionados con fracciones y operaciones matemáticas. | Conceptos matemáticos e identificación visual. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Test Interactivo | Se crearon preguntas de selección múltiple sobre operaciones combinadas. | Banco de preguntas, puntajes y corrección automática. |
| 4 | Video Quiz | Se incorporó un video explicativo sobre álgebra básica acompañado de preguntas de comprensión. | Videos educativos, preguntas y retroalimentación inmediata. |
| 5 | Adivinanzas Matemáticas | Se desarrollaron desafíos matemáticos para estimular el razonamiento lógico. | Pistas, preguntas y recompensas por respuestas correctas. |

**Etapa 4.** Aplicación: Los alumnos tuvieron la oportunidad de interactuar con los recursos digitales y desarrollar los aprendizajes que se tenían previstos, ya que las actividades diseñadas fueron implementadas durante el proceso educativo.

Una vez desarrolladas las actividades gamificadas en la plataforma Educaplay, se procedió a su aplicación con los estudiantes de 8vo Año EGB en la asignatura de Matemáticas. Esta fase permitió poner en práctica los recursos diseñados y observar la interacción de los estudiantes con las actividades digitales. Durante el proceso de implementación, los estudiantes accedieron a la plataforma Educaplay mediante computadoras o dispositivos móviles con conexión a internet. Se implementó cada actividad de acuerdo con el plan establecido, lo que posibilitó fortalecer los contenidos matemáticos a través de tácticas interactivas y dinámicas. Los alumnos se involucraron de manera activa en la solución de sopas de letras, adivinanzas matemáticas, videoquiz, crucigramas y tests interactivos, obteniendo una respuesta inmediata acerca de su rendimiento. Además, el profesor supervisó los resultados obtenidos y brindó orientación cuando fue necesario.




**Aplicación de las Actividades**

| No. | Actividad Implementada | Participación del Estudiante | Resultado Esperado |
|---|---|---|---|
| 1 | Crucigrama Matemático | Identificación de conceptos matemáticos. | Mejor comprensión de términos y definiciones. |
| 2 | Sopa de Letras | Reconocimiento de conceptos relacionados con fracciones. | Mayor familiarización con el vocabulario matemático. |
| 3 | Test Interactivo | Resolución de preguntas de selección múltiple. | Evaluación inmediata del aprendizaje. |
| 4 | Video Quiz | Observación de videos y respuesta a preguntas. | Comprensión de contenidos matemáticos. |
| 5 | Adivinanzas Matemáticas | Resolución de retos y desafíos. | Desarrollo del razonamiento lógico. |

**Etapa 5.** Evaluación: Se examinaron los resultados logrados por los alumnos y la efectividad de las actividades realizadas, determinando los puntos fuertes y los elementos que podrían Mejoramiento para aplicaciones venideras. El propósito de la etapa de evaluación fue establecer la eficacia de la plataforma. Educaplay gamificado en el proceso de aprendizaje y enseñanza de matemáticas para los alumnos de octavo grado. Para esto, se examinaron los resultados conseguidos a lo largo de la puesta en práctica de las actividades interactivas, teniendo en cuenta el rendimiento académico, la participación de los alumnos y el Grado de motivación que se produce mediante la utilización de recursos gamificados.

Durante esta fase se revisaron los puntajes alcanzados por los estudiantes en las diferentes actividades desarrolladas en Educaplay, así como el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje planteados en la propuesta. Además, se observó la participación activa de los estudiantes y su interés por resolver las actividades digitales.

**Criterios de valoración**

| Criterio | Descripción |
|---|---|
| Aportación | Grado de participación de los alumnos en las actividades. |
| Rendimiento Académico | Resultados obtenidos en las actividades matemáticas. |
| Motivación | Interés demostrado por los estudiantes durante el uso de Educaplay. |
| Entendimiento de los contenidos | Capacidad de poner en práctica lo aprendido. |
| Uso de la Plataforma | Facilidad de interacción con las actividades digitales. |

**Evaluación de las Actividades**

| Actividad | Aspecto Evaluado | Indicador |
|---|---|---|
| Crucigrama Matemático | Comprensión de conceptos | Identifica correctamente términos matemáticos. |
| Sopa de Literaturas | Reconocimiento de vocabulario | Identifica conceptos que estén vinculados con el asunto. |
| Test Participativo | Enseñanza de contenidos | Contesta acertadamente las preguntas formuladas. |
| Video Quiz | Entendimiento a través de elementos audiovisuales | Conecta la información que has observado con las respuestas. |
| Adivinanzas Matemáticas | Razonamiento lógico | soluciona adecuadamente los retos. personas dedicadas a las matemáticas. |

# 11 BIBLIOGRAFÍA


Area Moreira, M. (2021). *Gamificación y aprendizaje: estrategias educativas para la motivación del estudiante.* Octaedro. Obtenido de https://octaedro.com/libro/gamificacion-y-aprendizaje/

Ausubel, D. P. (2020). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva.* Barcelona: Paidós. Obtenido de https://www.rededuca.net/contexto-educativo/a/aprendizaje-significativo

Balasso, L. (17 de Marzo de 2021). *Qué es Educaplay y cómo crear actividades*. Obtenido de The Globe: https://www.theglobeformacion.com/blog/que-es-educaplay-y-como-crear-actividades/

Carlos Luis Sánchez-Pacheco, Ernesto Samuel García-Balladares, Isabel Alexandra Ajila-Méndez. (1 de Jul de 2020). *Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje*. Obtenido de https://doi.org/10.33386/593dp.2020.4.202

Carola Concepcion Chávez Angulo, Lia Del Rocio Jara Pacheco, Teresa Santamaria-López. (26 de 06 de 2025). *Gamificación como estrategia didáctica para motivar el aprendizaje en los estudiantes de Básica Superior*. Obtenido de https://doi.org/10.53591/minerva.v6i10.2029

Holguín García, F. Y. (2020). *Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática.* Maracaibo, Venezuela: Universidad del Zulia. doi:10.36390/telos221.05

Juan-Lázaro, O. &.-M. (2021). *Gamificación superficial en e-learning: evidencias sobre motivación y autorregulación.* Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. Obtenido de https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/82427

Lema Villalba, K. G., Escobar Castro, A. D., Villacis Gallo, L. A., Santos Chávez, M. A., & Guanga Gallegos, A. P. (2022). Gamificación, una estrategia para aprender matemáticas. doi:10.37811/cl_rcm.v6i5.3255

Mero Mendoza, J. M., & Castro Bermúdez, A. M. (2021). Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica. *Polo del Conocimiento, 6*(10), 1120-1135. Obtenido de https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3197

Mero Mendoza, J. M., & Castro Bermúdez, A. M. (2021). Gamificación y motivación escolar en estudiantes de educación básica. *Polo del Conocimiento*. Obtenido de https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3197

Ministerio de Educación. (30 de Diciembre de 2016). *LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL* . Obtenido de educacion.gob.ec: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf

Pozo Abarca, B. D., Suquilanda Zaruma, M. J., Guanga Cadme, W. G., & Yagual Mero, A. N. (2026). Gamificación en la educación: Una revisión narrativa sistemática sobre su impacto

en la motivación, el rendimiento y el aprendizaje significativo. *Dominio de las Ciencias*. Obtenido de https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/4650

Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., & Said-Hung, E. (2022). *Gamificación, motivación y rendimiento en educación: una revisión sistemática.* Revista Electrónica Educare. Obtenido de https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/14016

Rivera, J. M.-L. (2025). *Gamificación en el aprendizaje de las matemáticas.* Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). doi:10.37815/rte.v37n1.1257

Sánchez-Pacheco, C. L., García-Balladares, M. E., & Ajila-Méndez, M. E. (2020). La gamificación como estrategia metodológica para fortalecer el aprendizaje significativo. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 3*, 640-660. doi:10.35381/r.k.v5i10.705

Sánchez-Pacheco, C. L., García-Balladares, M. E., & Ajila-Méndez, M. E. (2020). La gamificación como estrategia metodológica para fortalecer el aprendizaje significativo. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5*(10), 640-660. doi:10.35381/r.k.v5i10.705

Sánchez-Pacheco, C. L.-B.-M. (2020). La gamificación como estrategia metodológica para fortalecer el aprendizaje significativo. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5*(10), 640-660. doi:10.35381/r.k.v5i10.705

Sera, C. D. (2026). Inteligencia artificial en la enseñanza del inglés. *Maestro y Sociedad*, 331–339. Obtenido de https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7420

Subhash, S. y. (2018). *Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature* (Vol. 87). Computers in Human Behavior. Obtenido de Dialnet-EstrategiaGamificadaParaElAprendizajeDeFuncionesDe-10034149

Usán Supervía, P. &. (2020). *Gamificación educativa: Innovación en el aula para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.* Ediciones Pregunta. Obtenido de https://www.babellibros.com/libro/gamificacion-educativa_630980

Villamar Gavilanes, A. M. (2024). Explorando las bases pedagógicas de la gamificación como enfoque metodológico en la enseñanza superior. *Educación, 33*(65), 166–188. doi:https://doaj.org/article/13c5b83ad3d243bfa14cd00374d9e96c

Villamar Gavilanes, A. M., & Sánchez Casanova, R. (2024). *Explorando las bases pedagógicas de la gamificación como enfoque metodológico en la enseñanza superior*. (Vol. 33). Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/29664

Wang, A. I. (2020). The effect of using Kahoot! for learning – A literature review. *Computers & Education, 149*, pág. 103818. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818

Yupanqui Floriano, E. J. (2026). Estrategias de gamificación en matemáticas e impacto en el aprendizaje de estudiantes de secundaria. Revisión sistemática. *Maestro y Sociedad, 23*(3), 1616–1627. Obtenido de https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7660

Zainuddin, Z. C. (2020). *The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence.* Educational Research Review. Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1747938X19301058?via%3Dihub

Zainuddin, Z., Chu, S. K., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The Impact of Gamification on Learning and Instruction: A Systematic Review of Empirical Evidence. *Educational Research Review, 30,* 100326. doi:10.1016/j.edurev.2020.100326

# 12 ANEXOS

## Anexo 1. Fotografía de la institución



**Anexo 2.** Modelo de encueta a estudiantes

**Encuesta para estudiantes, Gamificación Digital en el Aprendizaje de las Matemáticas**

**Objetivo:** Evaluar la percepción, motivación y predisposición de los estudiantes respecto al uso de estrategias de gamificación digital en el aprendizaje de las Matemáticas.

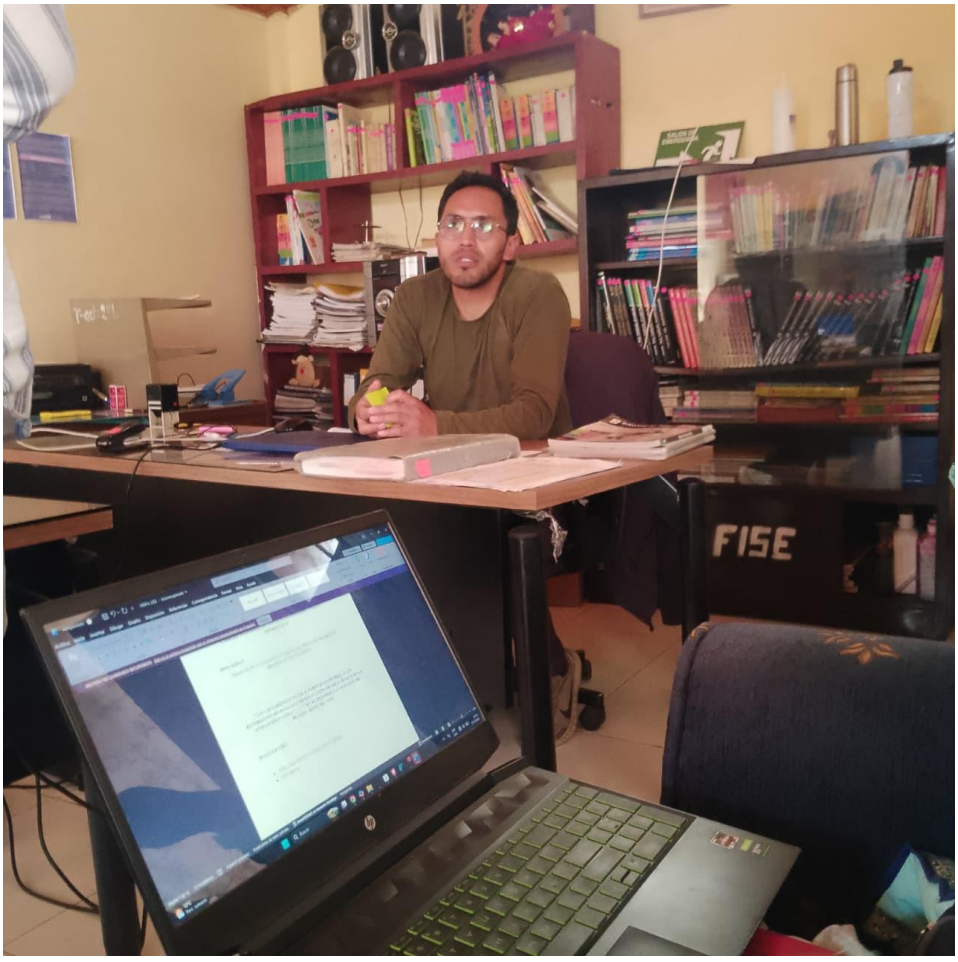
| N° | PREGUNTA | SÍ | NO | TAL VEZ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ¿Te gusta la asignatura de Matemáticas? | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2 | ¿Consideras interesantes las clases de Matemáticas que recibes actualmente? | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3 | ¿Comprendes con facilidad los temas explicados en Matemáticas? | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4 | ¿Has utilizado alguna vez juegos digitales para aprender Matemáticas? | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5 | ¿Te gustaría aprender Matemáticas mediante juegos digitales educativos? | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6 | ¿Crees que los juegos digitales hacen más divertida la clase de Matemáticas? | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7 | ¿Te sientes más motivado cuando el docente utiliza recursos tecnológicos? | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8 | ¿Consideras que los juegos educativos pueden ayudarte a mejorar tu rendimiento en Matemáticas? | ☐ | ☐ | ☐ |

**Nota:** Encuesta original utilizada como instrumento de recolección de datos en la investigación



**Nota:** estudiantes de 8vo EGB realizado la encuesta

**Entrevista**

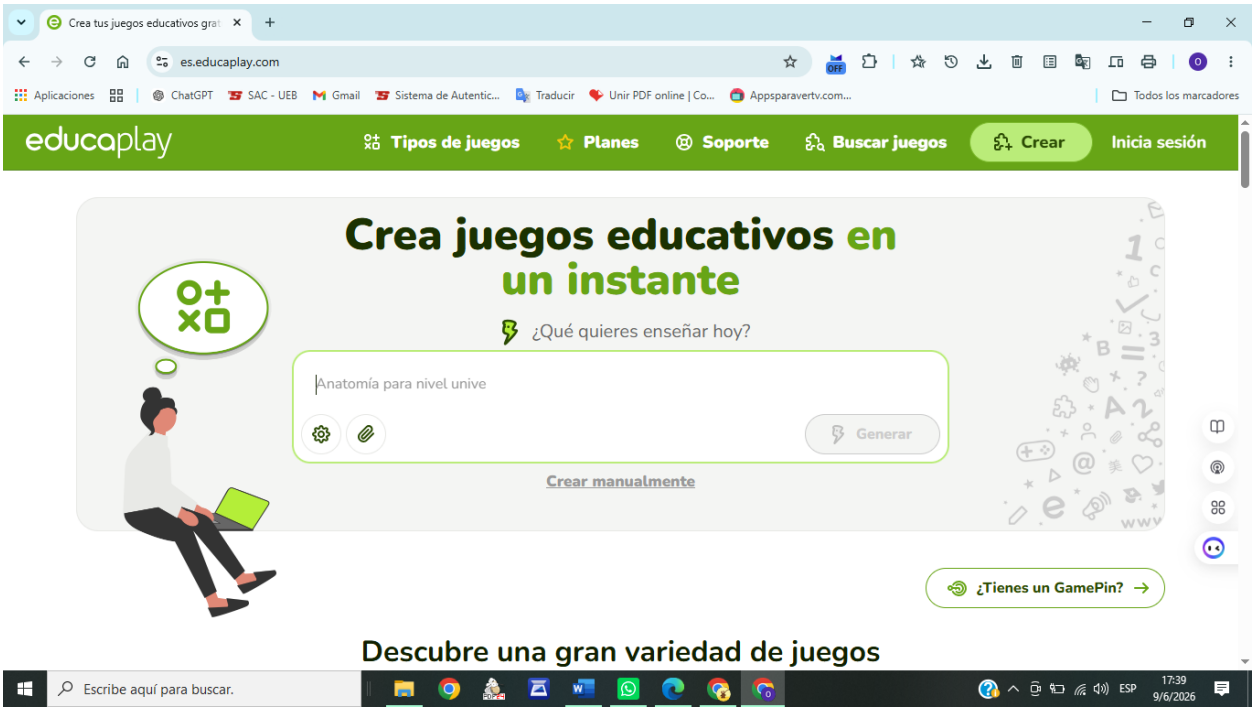


**Anexo 3.** Guía o manual

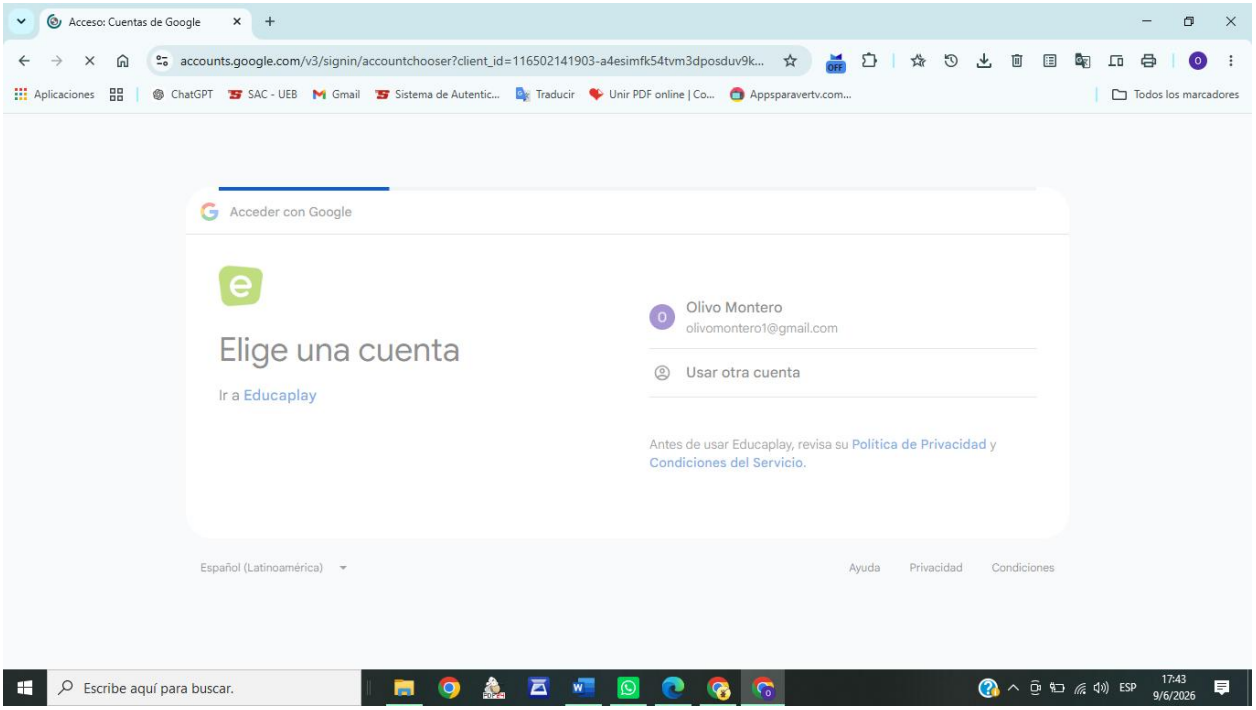
## Buscar y Registrarse en Educaplay

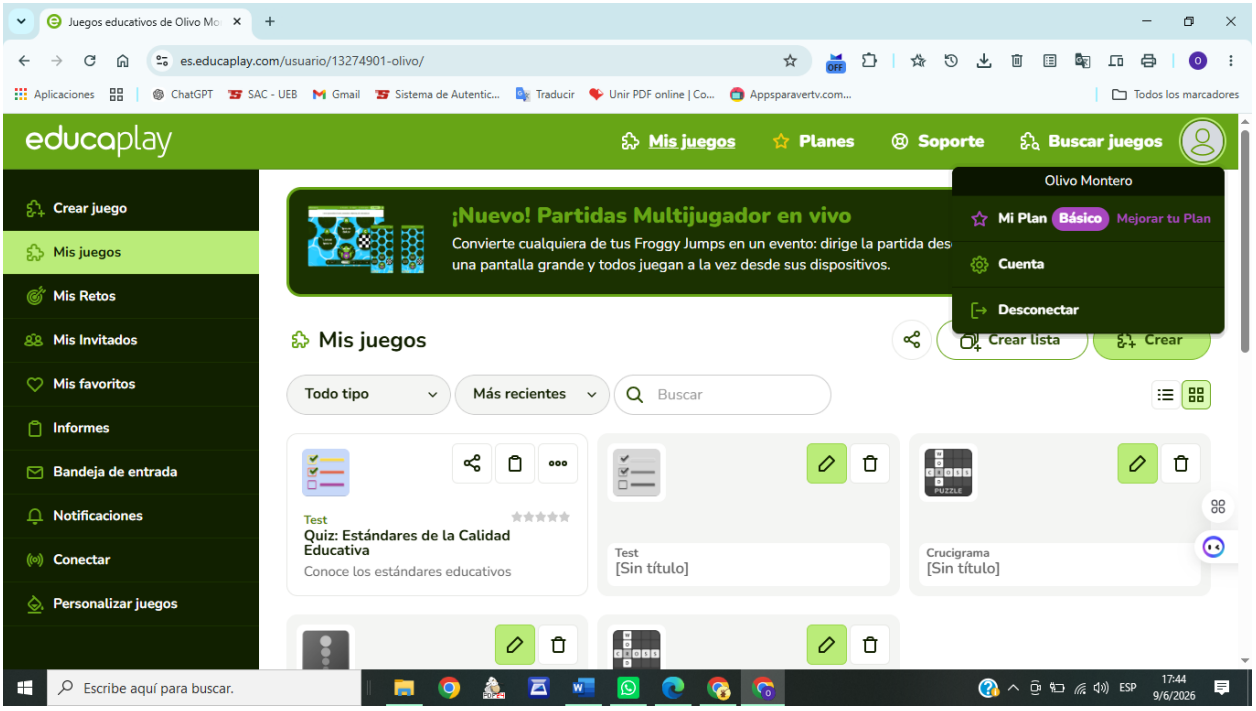
### Registrarse

1. Debemos dar clic en el navegador su elección. En este caso vamos a escoger Chrome. Luego con el siguiente link http://www.educaplay.com/ y damos Enter.



**2. Al ingresar a la página oficial de la herramienta regístrese o crear una cuenta nueva para poder manipular a la aplicación de Educaplay.**



**Anexo 4.** Elaboración de Actividades con Educaplay

**Ejemplo Adivinanza Matemática (Octavo Año)**

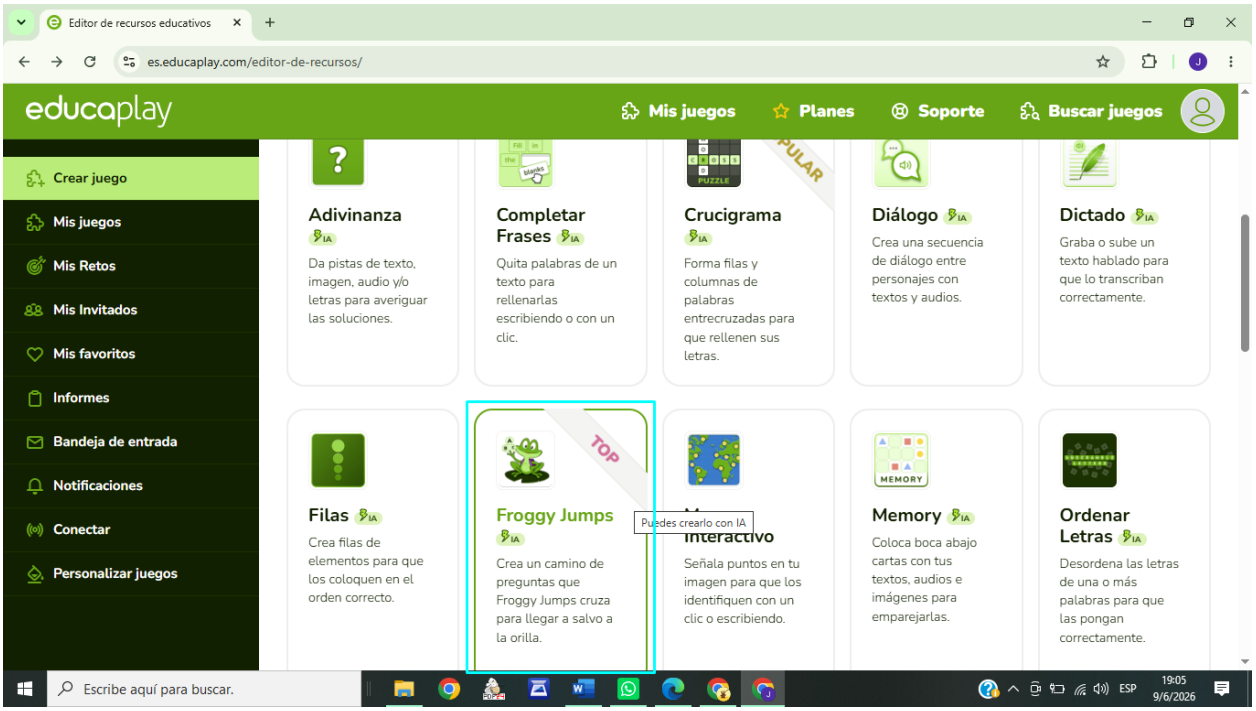
Esta actividad se denomina **Froggy jumps** el cual consiste en agregar imágenes, audio, preguntas, sobre alguna temática, en este caso **Froggy Jumps – Ecuaciones de Primer Grado.**

Esta actividad se denomina Froggy Jumps, la cual consiste en incorporar imágenes, preguntas y desafíos interactivos relacionados con el tema Ecuaciones de Primer Grado. Los estudiantes deberán ayudar a la rana a avanzar por diferentes niveles resolviendo correctamente ejercicios matemáticos y seleccionando la respuesta adecuada.

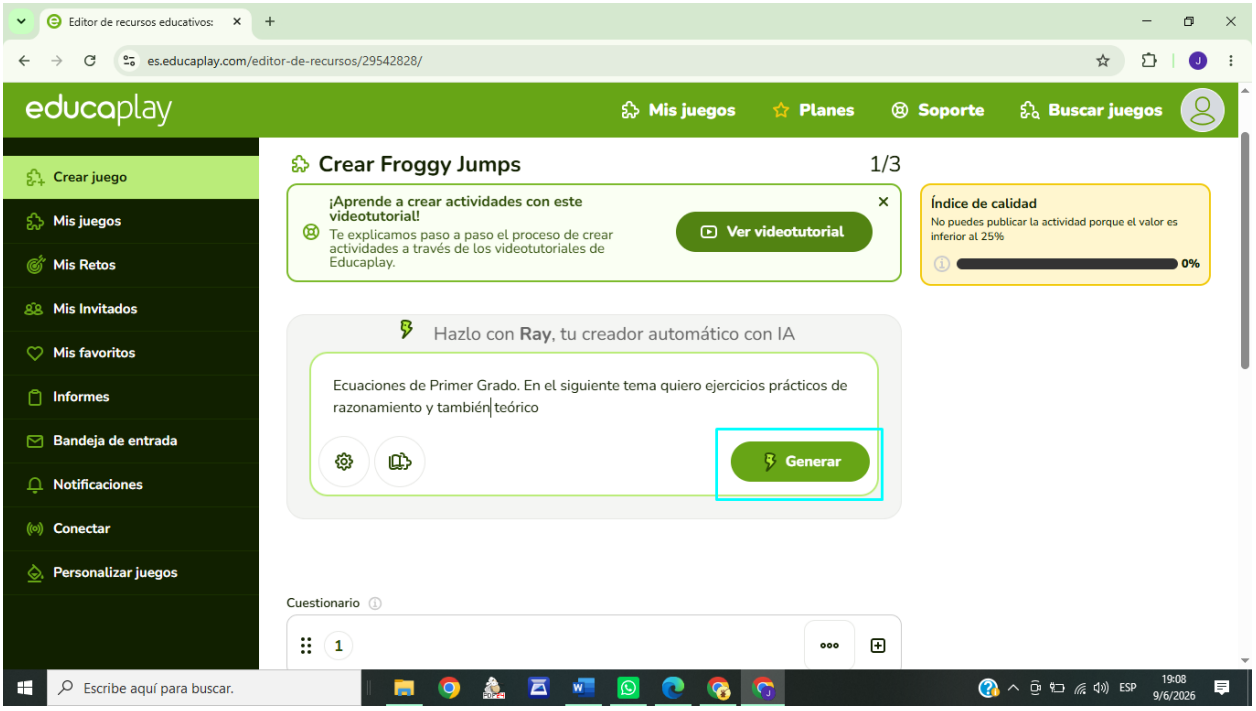
Durante el recorrido, encontrarán preguntas sobre despeje de incógnitas, resolución de ecuaciones y problemas matemáticos aplicados a situaciones de la vida cotidiana. Cada respuesta correcta permitirá que la rana continúe avanzando hasta llegar a la meta.

El objetivo de esta actividad es fortalecer el razonamiento lógico-matemático, desarrollar habilidades para la resolución de problemas y fomentar el aprendizaje activo mediante el uso de herramientas tecnológicas y estrategias de gamificación en la plataforma Educaplay.

**Paso No. 1:** En la siguiente interfaz gráfica nosotros debemos dar clic en la opción **Froggy Jumps.** Damos un Enter.

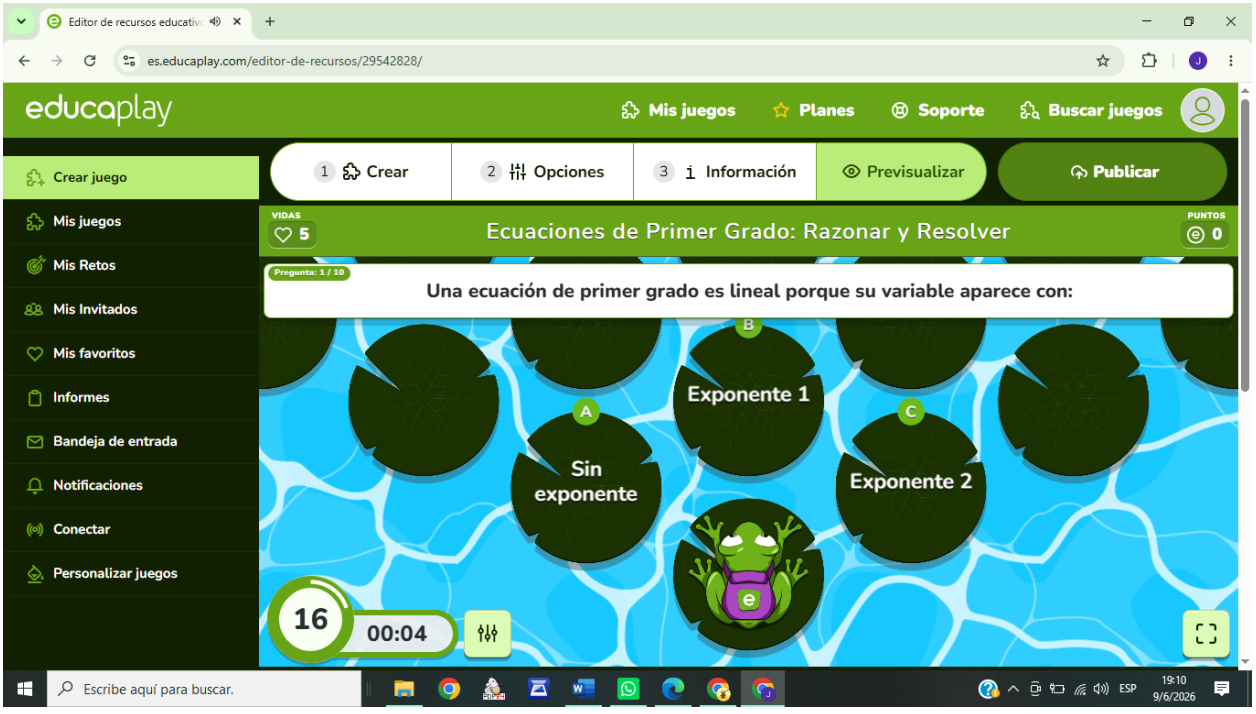


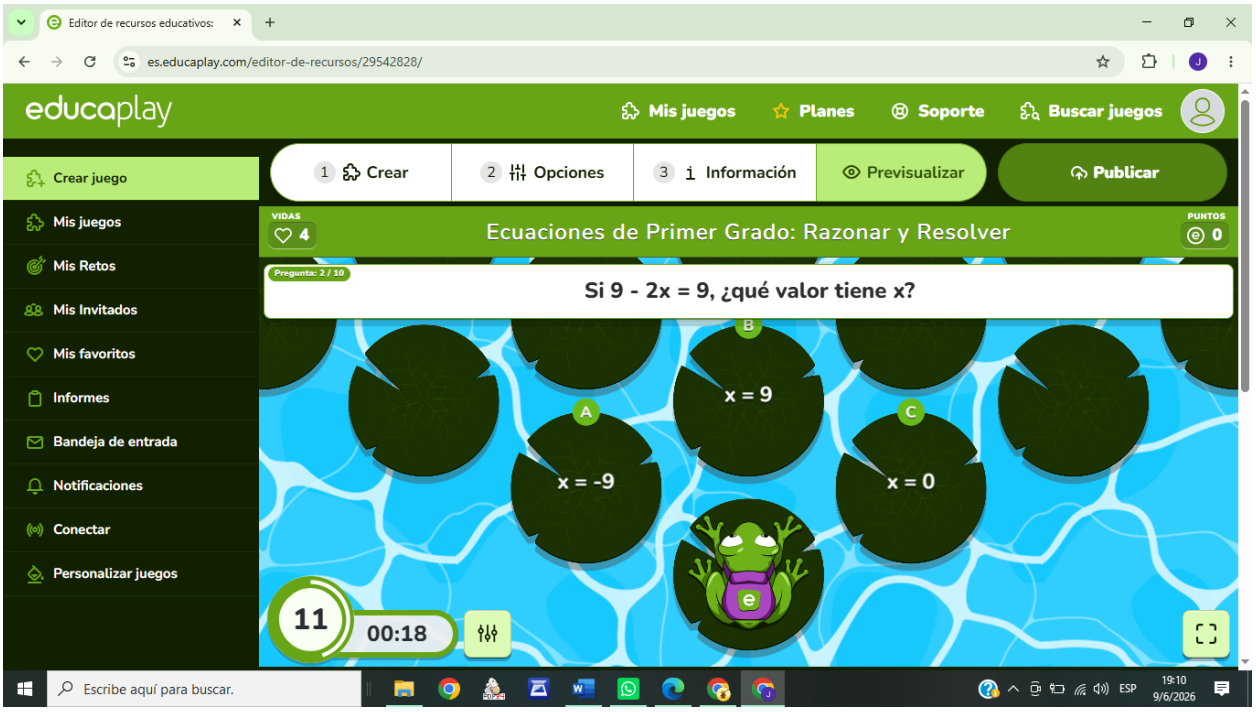
**Paso No. 2:** En la siguiente interfaz gráfica tenemos dos opciones: Una para poder ver el video tutorial de como realizar esta actividad o sino podemos darles las instrucciones a la misma herramienta para que se nos haga la actividad de manera automática. Como por ejemplo colocamos el tema de: **Ecuaciones de primer grado.** Finalmente generar

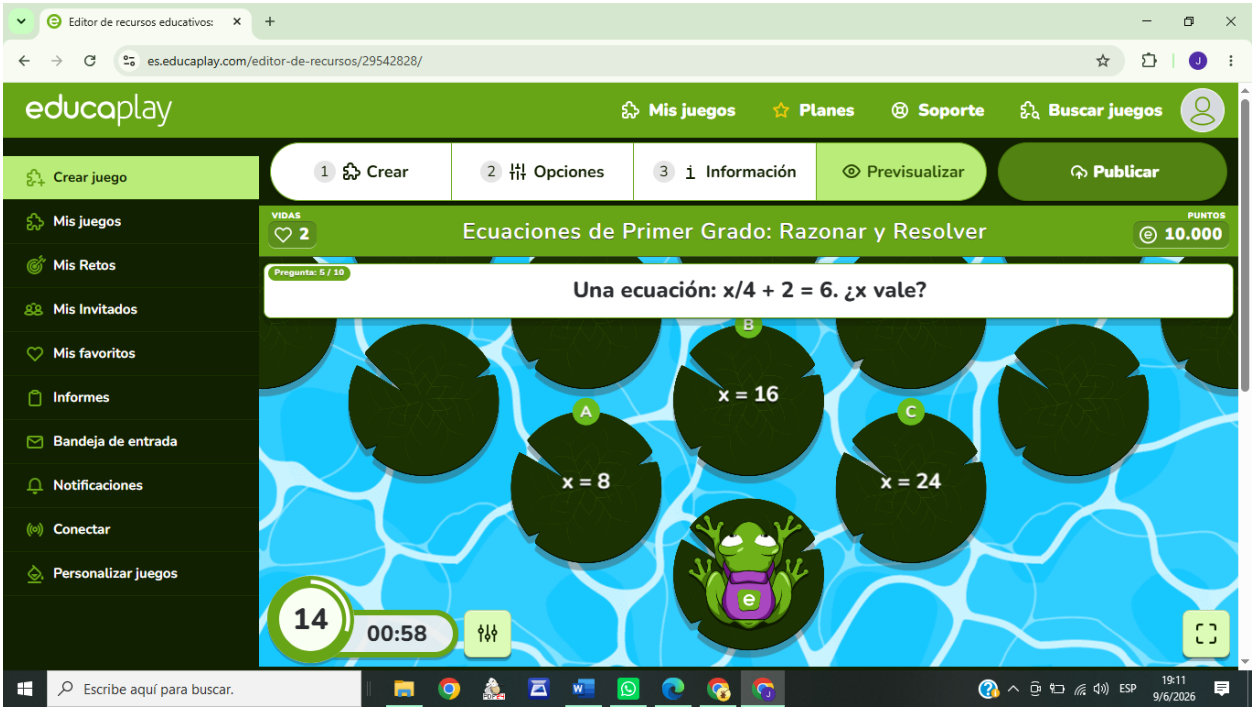



**Nota:** Aquí debemos esperar unos segundos hasta que se nos genere la activad. A continuación. La interfaz gráfica debe quedar de la siguiente manera.

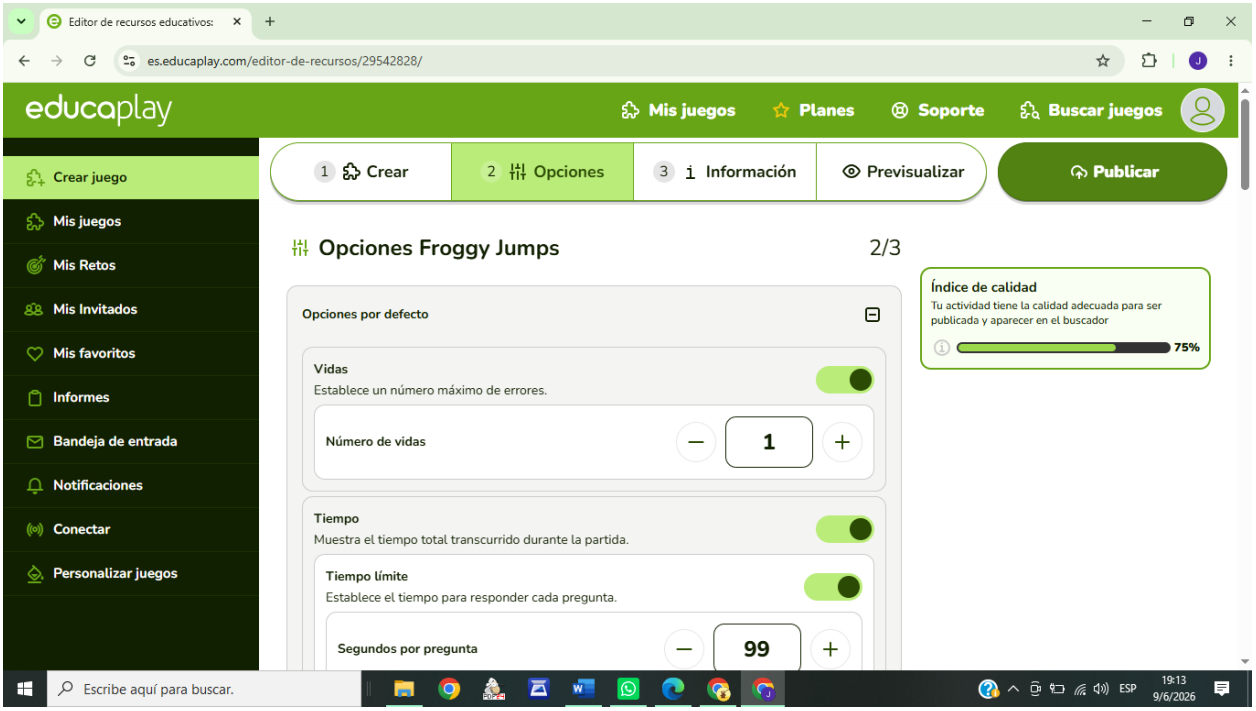

Editor de recursos educativos
es.educaplay.com/editor-de-recursos/29542828/
educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
Ecuaciones de Primer Grado: Razonar y Resolver
Froggy Jumps
Josue Ocampo
Comenzar
Adobe
¡Más funciones, más creatividad!
Obtén todas las apps con
60% de dcto
Para profesores y estudiantes
Escribe aquí para buscar.
ESP
19:10
9/6/2026


Editor de recursos educativ
es.educaplay.com/editor-de-recursos/29542828/
educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
VIDAS
5
Ecuaciones de Primer Grado: Razonar y Resolver
PUNTOS
0
Pregunta: 1 / 10
Una ecuación de primer grado es lineal porque su variable aparece con:
A
Sin exponente
B
Exponente 1
C
Exponente 2
16
00:04
Escribe aquí para buscar.
ESP
19:10
9/6/2026

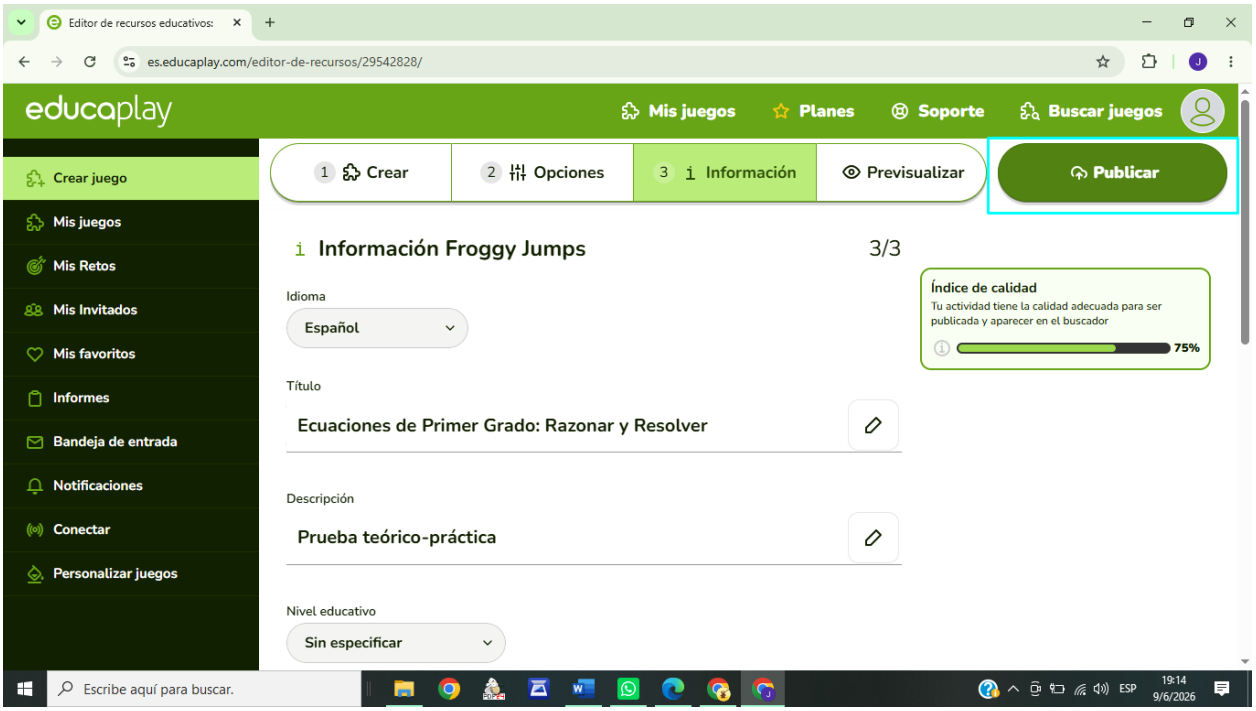

Editor de recursos educativos:
es.educaplay.com/editor-de-recursos/29542828/
educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
VIDAS 4
Ecuaciones de Primer Grado: Razonar y Resolver
PUNTOS 0
Pregunta: 2 / 10
Si 9 - 2x = 9, ¿qué valor tiene x?
A
x = -9
B
x = 9
C
x = 0
11
00:18
Escribe aquí para buscar.
ESP
19:10
9/6/2026

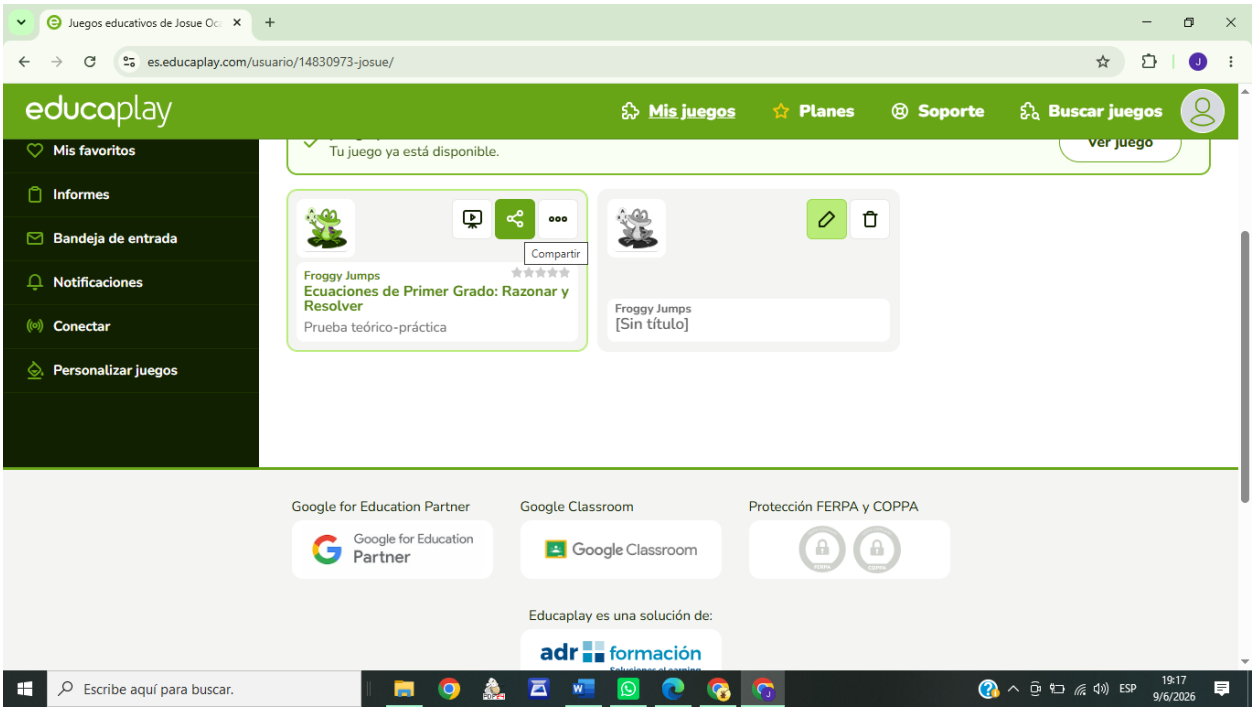

Editor de recursos educativos:
es.educaplay.com/editor-de-recursos/29542828/
educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
VIDAS 2
Ecuaciones de Primer Grado: Razonar y Resolver
PUNTOS 10.000
Pregunta: 5 / 10
Una ecuación: x/4 + 2 = 6. ¿x vale?
A
x = 8
B
x = 16
C
x = 24
14
00:58
Escribe aquí para buscar.
ESP
19:11
9/6/2026

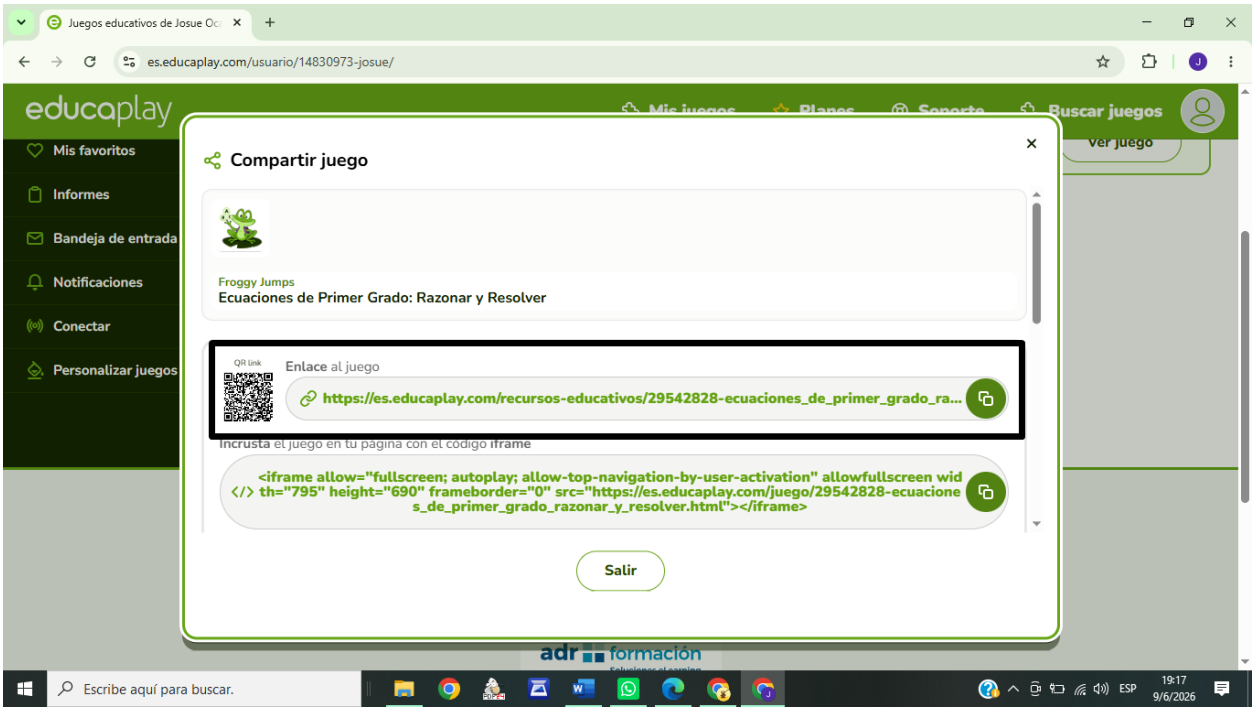
**Paso No. 3:** Antes de publicar tenemos opciones damos clic en la pestaña de Instrucciones aquí nosotros podemos explicar como es la tarea, colocar los números de vida y el tiempo que sea necesario para que alumno pueda resolver.



**Paso No. 4:** Para terminar con esa actividad, damos clic en la opción publicar para luego compartir con los estudiantes para que realice la actividad correspondiente.



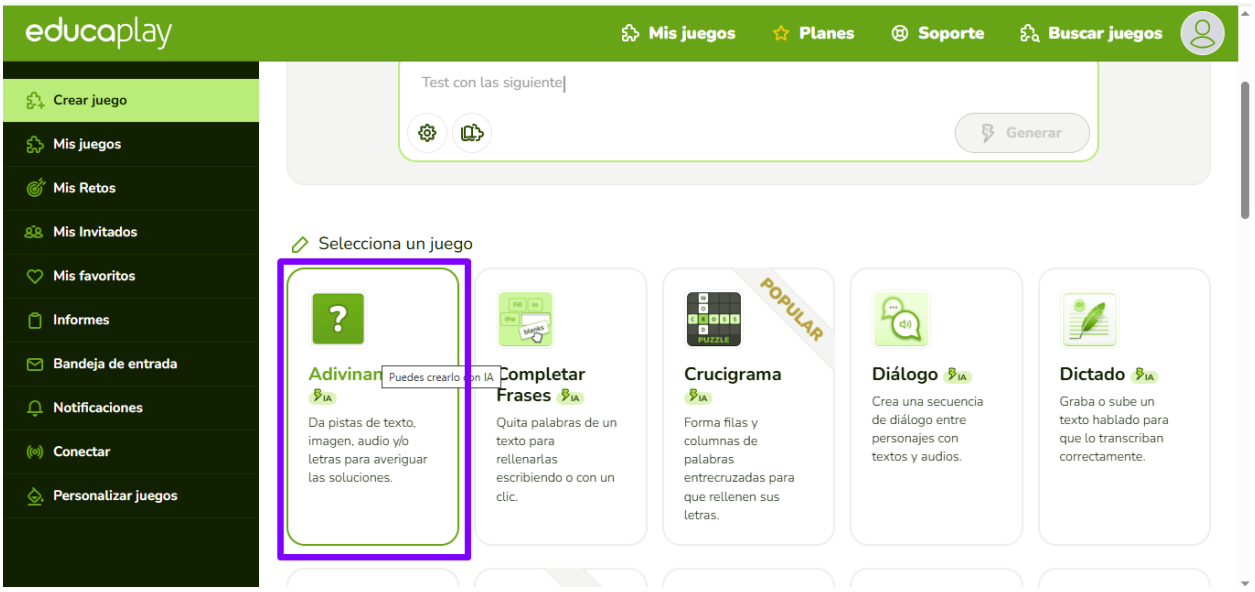





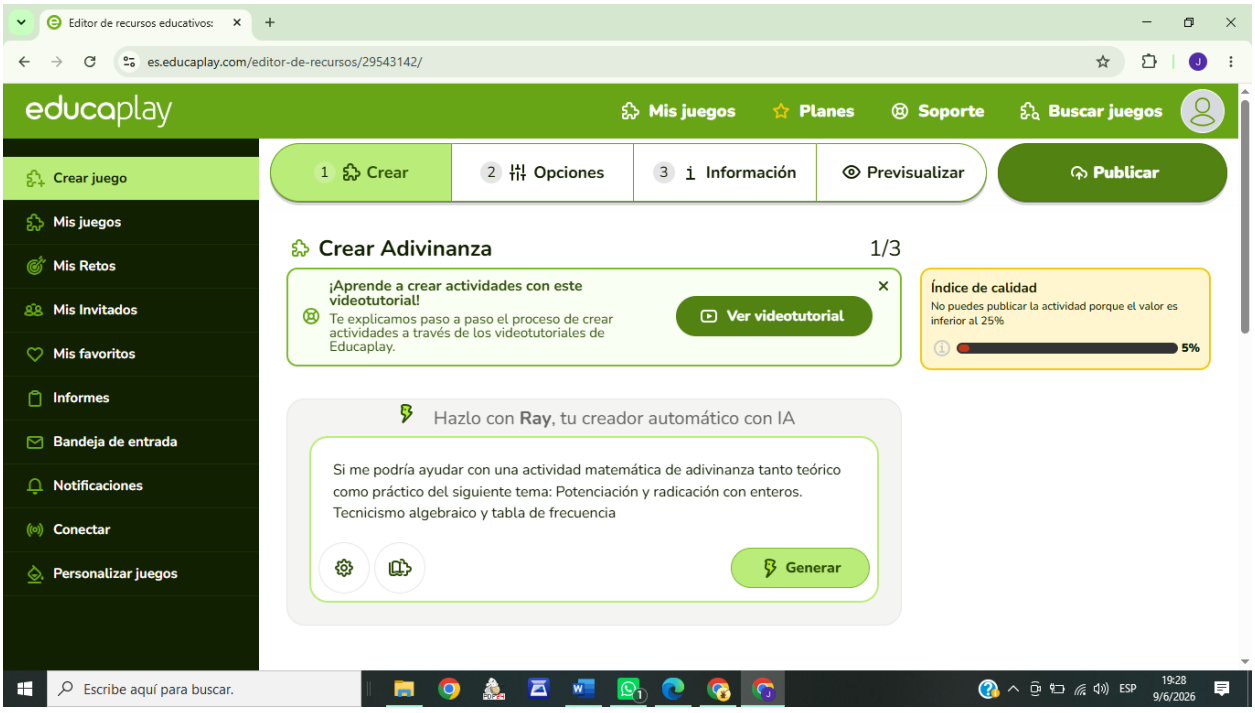

**Anexo,5 Actividad 1 – Matemática Octavo Año EGB Educación:** https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29542828-ecuaciones_de_primer_grado_razonar_y_resolver.html

**Actividad 2: Educaplay – Adivinanza**

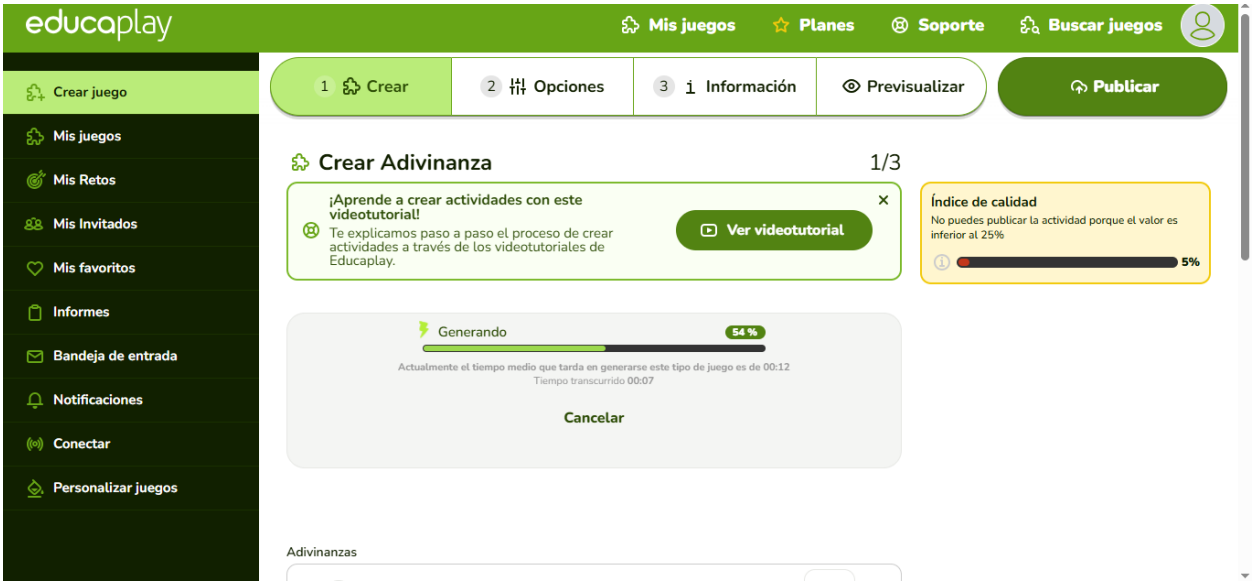
**Paso No. 1:** Para realizar la segunda actividad debemos seleccionar un juego en este caso escogemos la opción de **Adivinanza.**




**Paso No. 2:** Para poder realizar esta actividad tenemos dos opciones una que se lo puede visualizar a través de un video tutorial paso por paso en como hacer o sino tenemos la siguiente opción en donde por ello escogeremos en el chat de IA que se encuentran en la parte de abajo especificando el tema y como iría esta adivinanza.

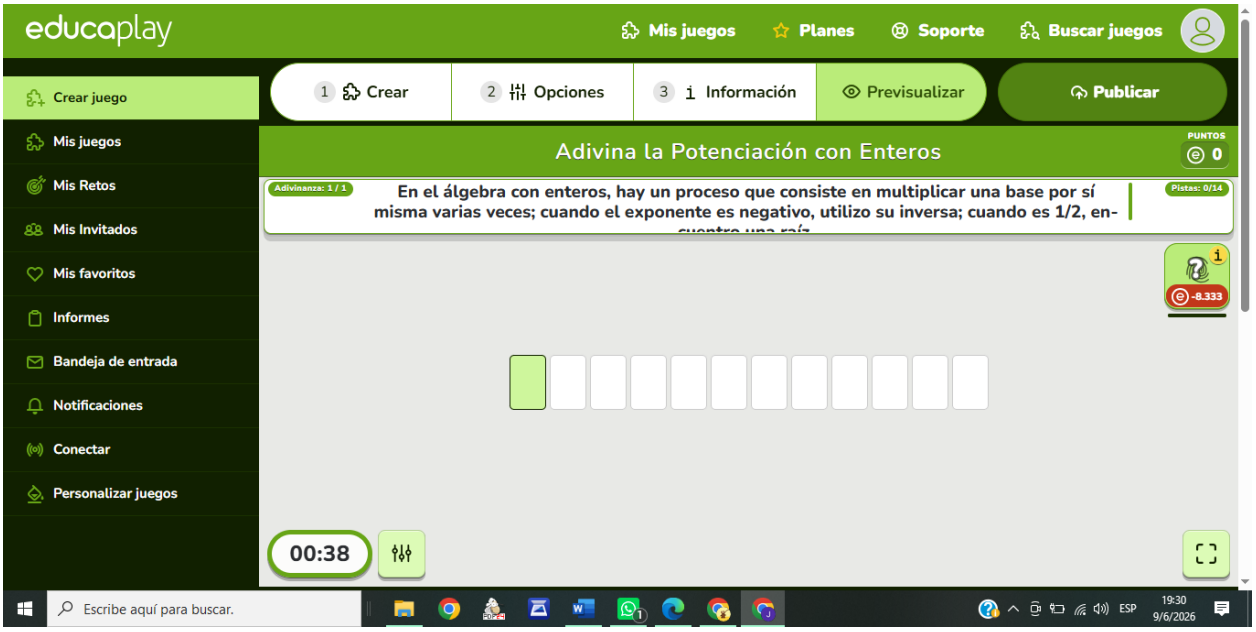


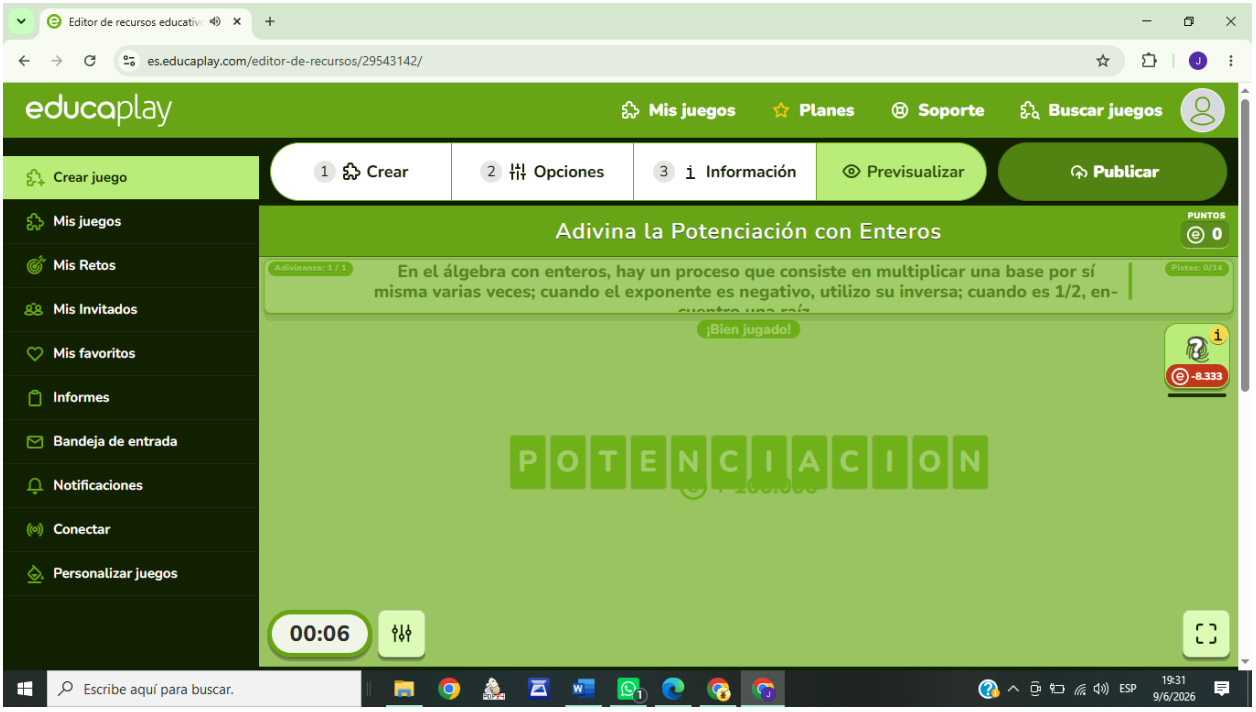
**Paso No. 3:** En el siguiente apartado, nosotros debemos esperar un buen tiempo en unos 5 minutos hasta que se nos genere la actividad creada.



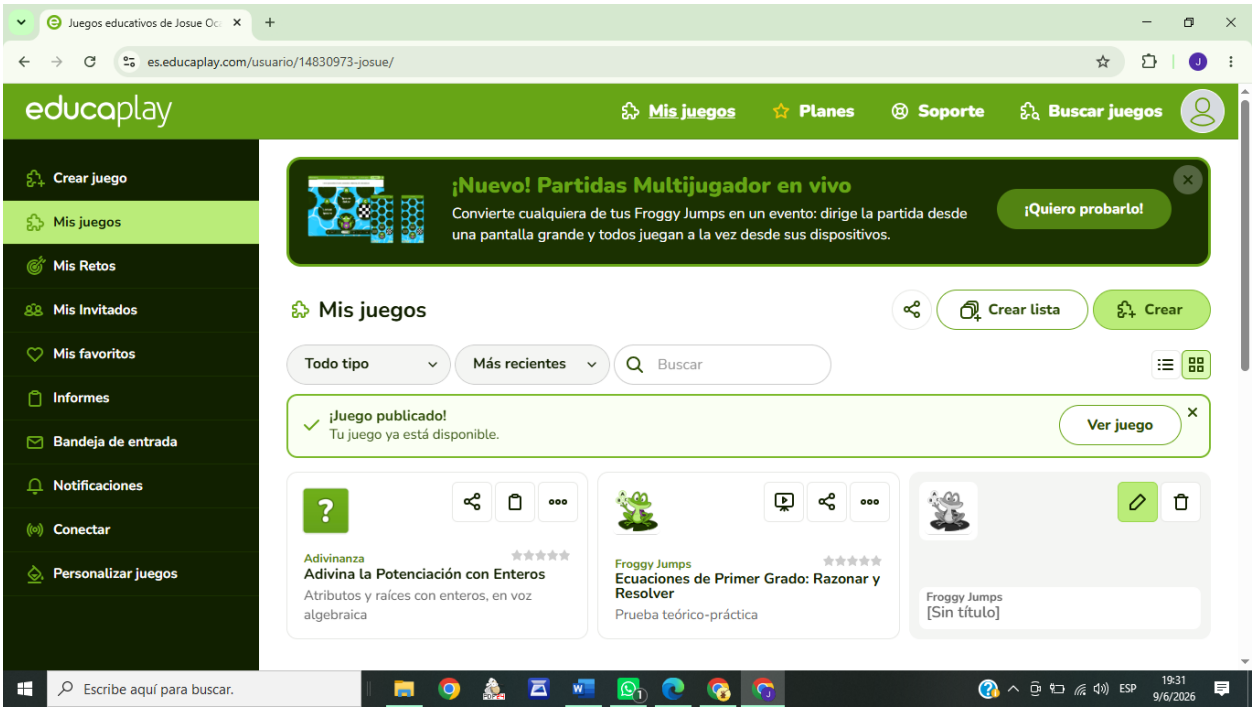

**Paso No. 4:** Tenemos una vista previa en como seria la actividad ya creada del juego de la adivinanza.



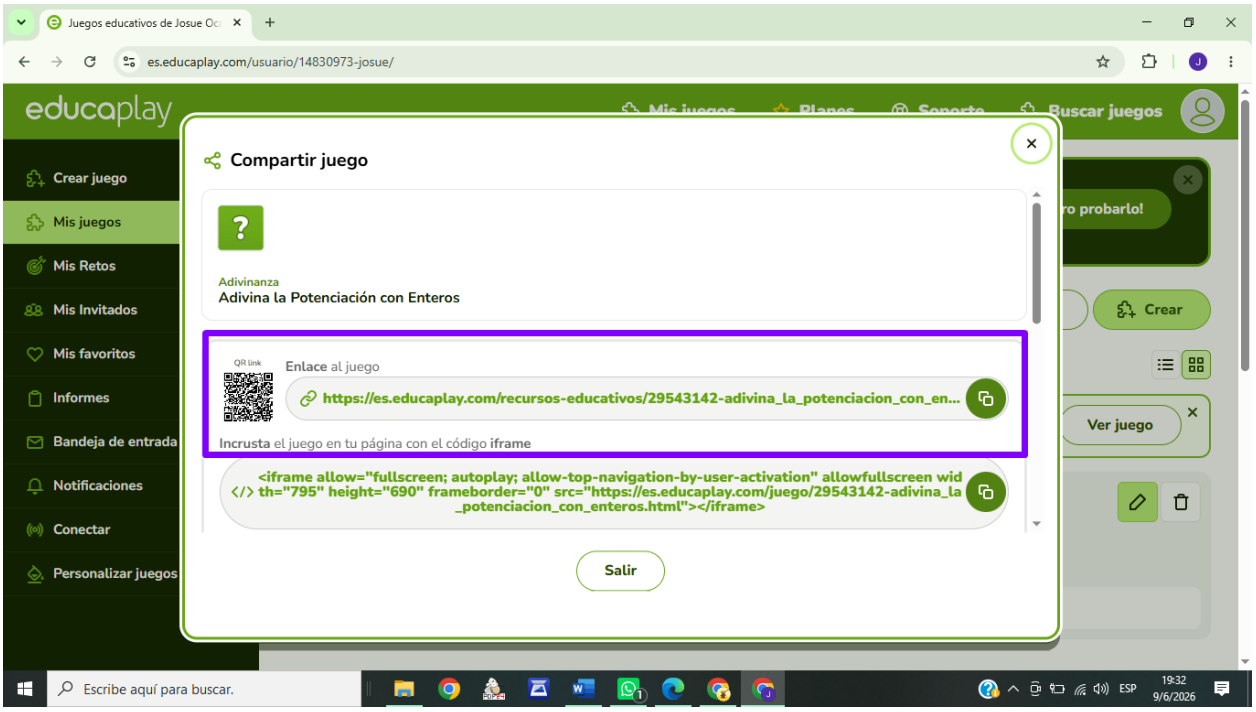

educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
Adivina la Potenciación con Enteros
PUNTOS
0
Adivinanza: 1 / 1
En el álgebra con enteros, hay un proceso que consiste en multiplicar una base por sí misma varias veces; cuando el exponente es negativo, utilizo su inversa; cuando es 1/2, en-
Pistas: 0/14
-8.333
00:38
Escribe aquí para buscar.
ESP
19:30
9/6/2026


Editor de recursos educativ
es.educaplay.com/editor-de-recursos/29543142/
educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
Adivina la Potenciación con Enteros
PUNTOS
0
Adivinanza: 1 / 1
En el álgebra con enteros, hay un proceso que consiste en multiplicar una base por sí misma varias veces; cuando el exponente es negativo, utilizo su inversa; cuando es 1/2, en-
Pistas: 0/14
¡Bien jugado!
-8.333
P O T E N C I A C I O N
00:06
Escribe aquí para buscar.
ESP
19:31
9/6/2026

**Paso No. 5:** En el siguiente apartado. Tenemos la actividad creada para poder compartir aplastamos el primer icono que es como una figura de una línea con tres puntos y damos un Enter.




**Paso No. 6:** Luego se nos aparece una opción como debemos enlazar el juego, en este caso nosotros copiamos la URL para poder compartir a nuestros alumnos.




**Link de la Actividad No. 2:** [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29543142-adivina_la_potenciacion_con_enteros.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29543142-adivina_la_potenciacion_con_enteros.html)

### Actividad 3: Educaplay – Completar Frases

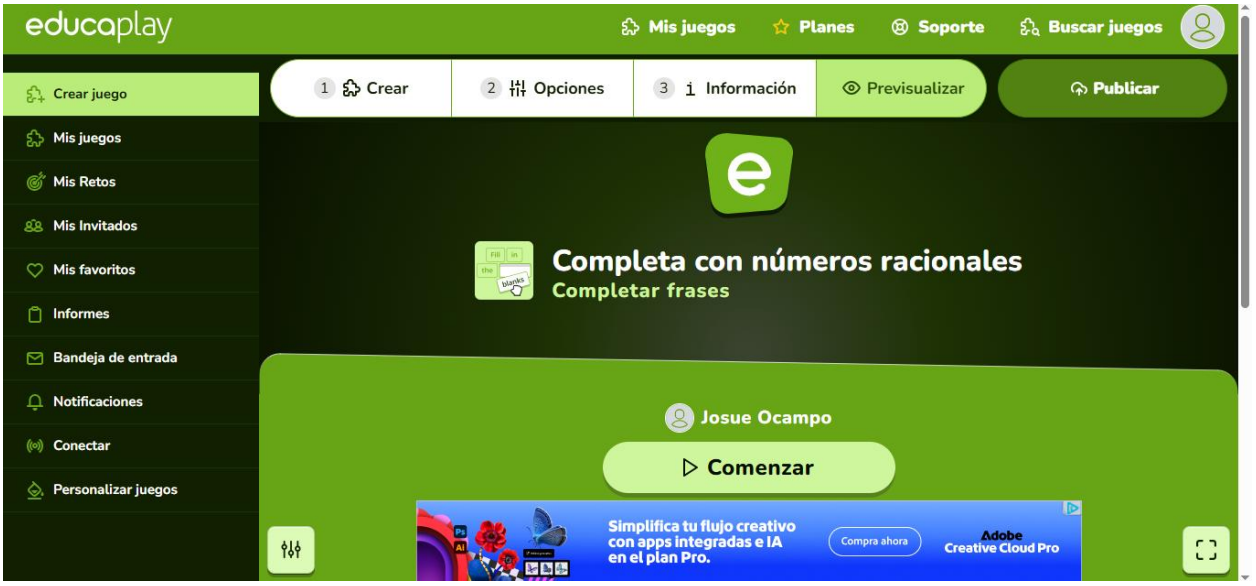
**Paso No. 1:** En la siguiente imagen de Educaplay. Damos clic en la opción **Completar Frases** y damos un Enter.

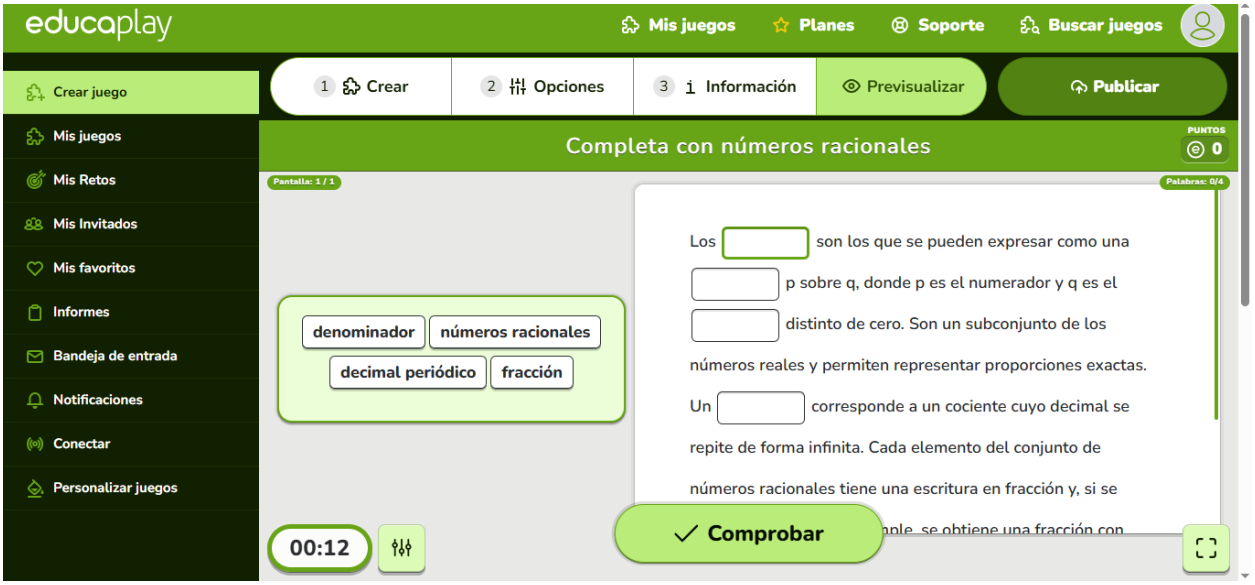


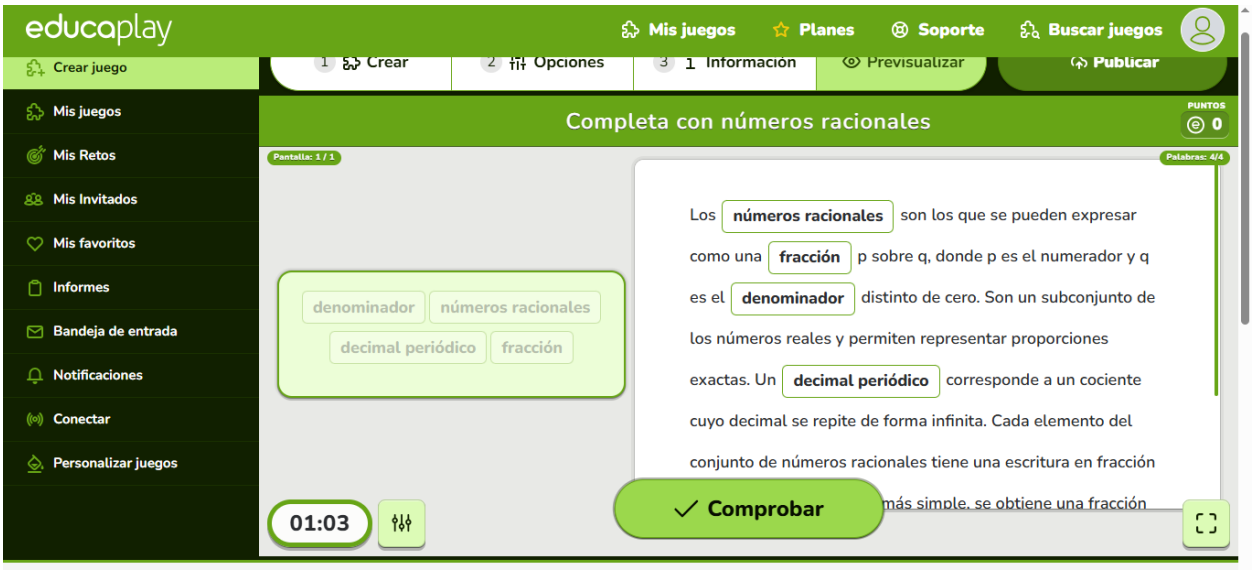

**Paso No. 2:** A continuación, se nos presentan dos apartados. El uno para poder realizar la actividad de completar las frases o sino tenemos el chat que nos proporciona la herramienta para poder ingresar el tema correspondiente para que se nos genere automáticamente la actividad de completación. Damos un **Enter** en generar especificando como iría la actividad.

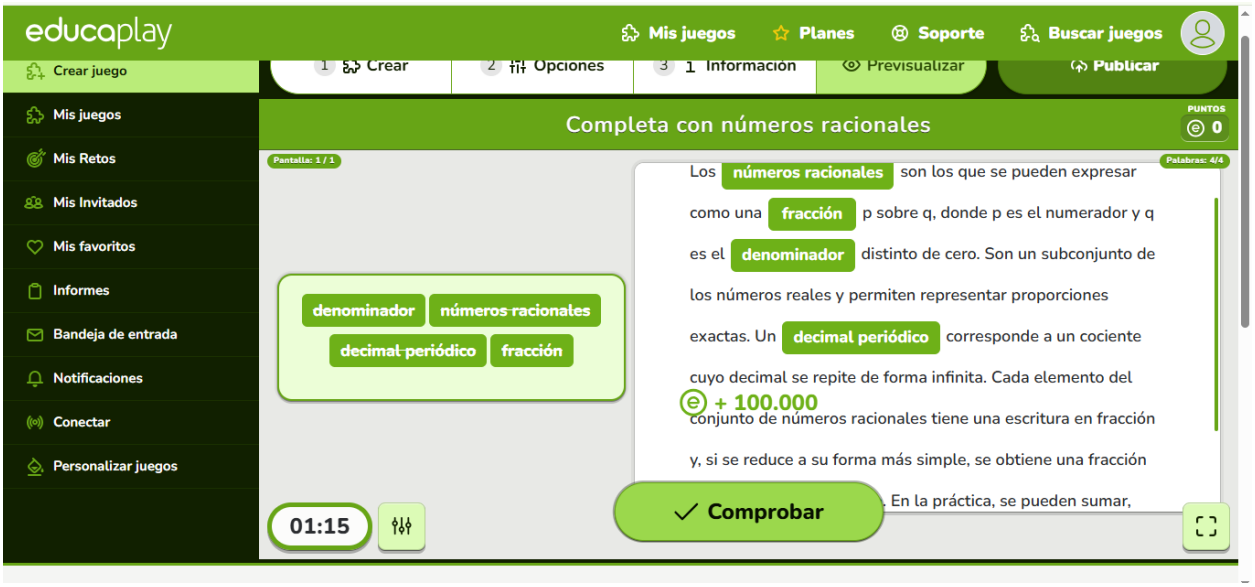


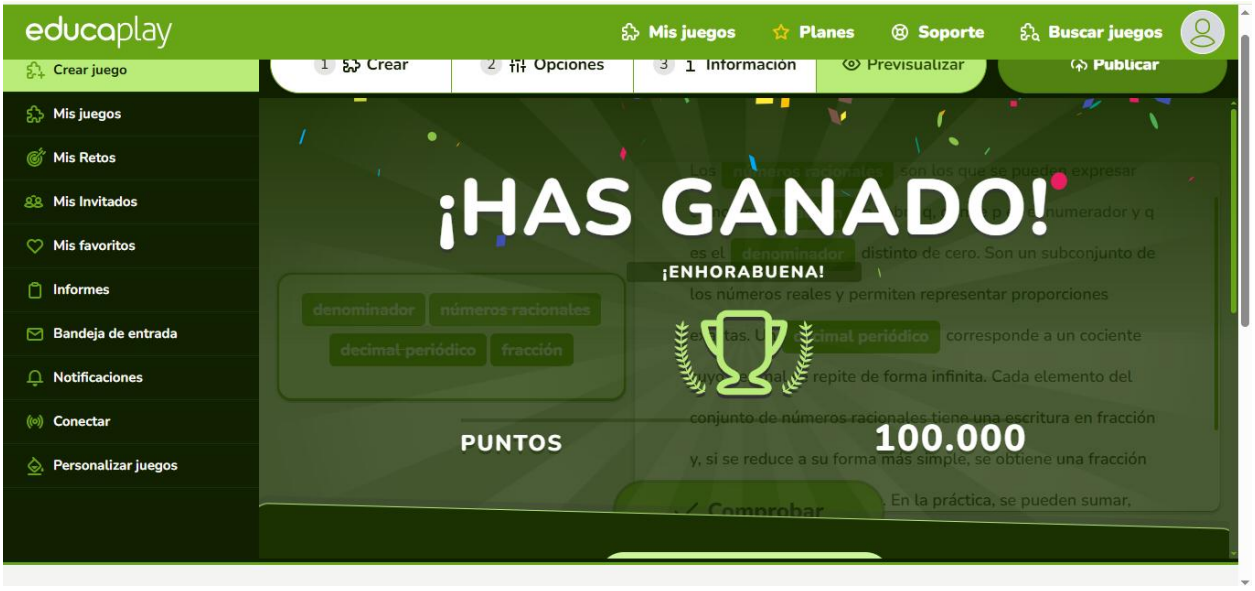

educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
Crear Completar Frases
1/3
¡Aprende a crear actividades con este videotutorial!
Te explicamos paso a paso el proceso de crear actividades a través de los videotutoriales de Educaplay.
Ver videotutorial
Índice de calidad
No puedes publicar la actividad porque el valor es inferior al 25%
10%
Generando
10 %
Actualmente el tiempo medio que tarda en generarse este tipo de juego es de 00:18
Tiempo transcurrido 00:02
Cancelar

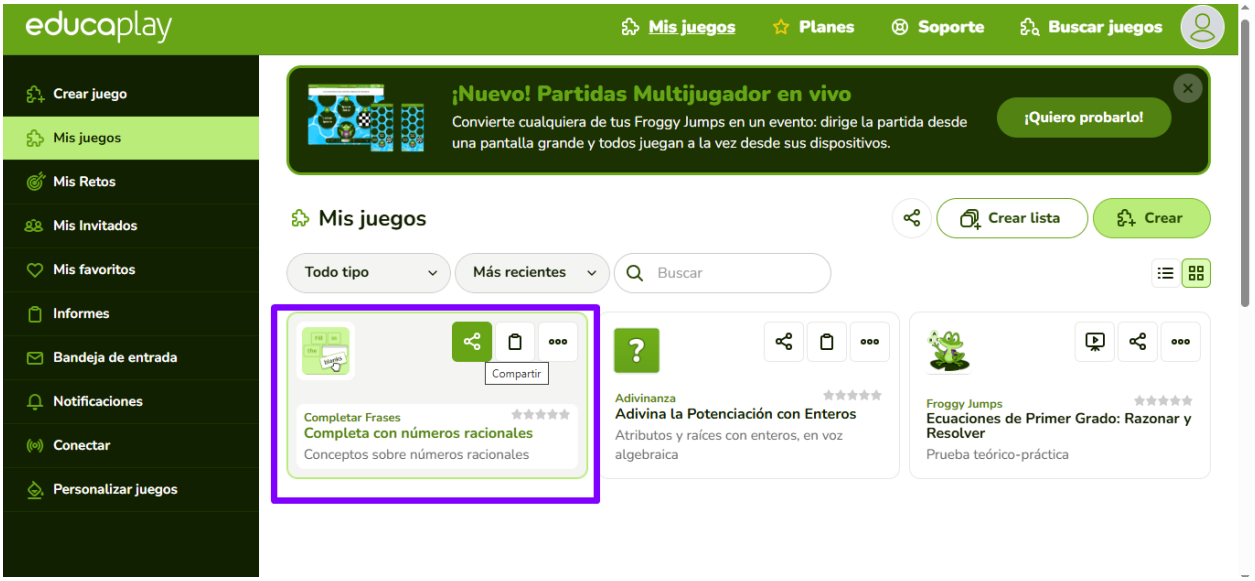

educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
Completa con números racionales
Completar frases
Josue Ocampo
Comenzar
Simplifica tu flujo creativo con apps integradas e IA en el plan Pro.
Compra ahora
Adobe Creative Cloud Pro

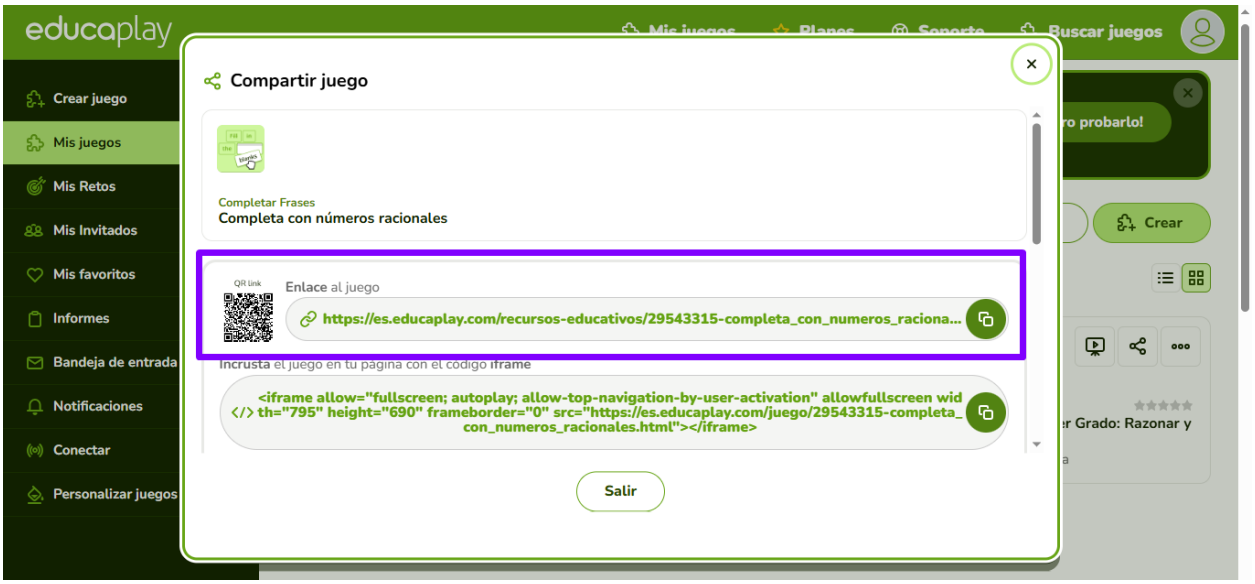

educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
Completa con números racionales
PUNTOS
0
Pantalla: 1 / 1
Palabras: 0/4
denominador
números racionales
decimal periódico
fracción
Los
son los que se pueden expresar como una
p sobre q, donde p es el numerador y q es el
distinto de cero. Son un subconjunto de los
números reales y permiten representar proporciones exactas.
Un
corresponde a un cociente cuyo decimal se
repite de forma infinita. Cada elemento del conjunto de
números racionales tiene una escritura en fracción y, si se
Comprobar
00:12


educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Publicar
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
Completa con números racionales
PUNTOS
0
Pantalla: 1 / 1
Palabras: 4/4
denominador
números racionales
decimal periódico
fracción
Los
números racionales
son los que se pueden expresar
como una
fracción
p sobre q, donde p es el numerador y q
es el
denominador
distinto de cero. Son un subconjunto de
los números reales y permiten representar proporciones
exactas. Un
decimal periódico
corresponde a un cociente
cuyo decimal se repite de forma infinita. Cada elemento del
conjunto de números racionales tiene una escritura en fracción
Comprobar
01:03


educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
Completa con números racionales
PUNTOS
0
Pantalla: 1 / 1
Palabras: 4/4
denominador
números racionales
decimal periódico
fracción
Los números racionales son los que se pueden expresar como una fracción p sobre q, donde p es el numerador y q es el denominador distinto de cero. Son un subconjunto de los números reales y permiten representar proporciones exactas. Un decimal periódico corresponde a un cociente cuyo decimal se repite de forma infinita. Cada elemento del conjunto de números racionales tiene una escritura en fracción y, si se reduce a su forma más simple, se obtiene una fracción
+ 100.000
. En la práctica, se pueden sumar,
01:15
Comprobar


educaplay
Mis juegos
Planes
Soporte
Buscar juegos
Crear juego
Mis juegos
Mis Retos
Mis Invitados
Mis favoritos
Informes
Bandeja de entrada
Notificaciones
Conectar
Personalizar juegos
1 Crear
2 Opciones
3 Información
Previsualizar
Publicar
¡HAS GANADO!
¡ENHORABUENA!
PUNTOS
100.000




**Link Actividad 3 - Completación:** [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29543315-completa_con_numeros_racionales.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29543315-completa_con_numeros_racionales.html)

## Anexo, 6 Certificado De Anti-Plagio

**Certificado de análisis**
Compilatio Magister+ | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR (UEB)

Tesis definitiva 2026 kevin_olivo
ID : 837f0f8bd499f3cff85d0176745b5fd0db44a3a4

**8%**
Textos sospechosos

**Nombre del fichero** : Tesis definitiva 2026 kevin_olivo.txt
**Tamaño del archivo original** : 1,19 MB
**Número de palabras** : 19.129
**Número de caracteres** : 142831

**Depositante** : José Daniel Rosillo Solano
**Fecha de depósito** : 16 de junio de 2026
**Tipo de carga** : interface
**fecha de fin de análisis** : 16 de junio de 2026

**Resumen** (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



**Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :**

**Similitudes** **1%**
Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



**Detección de IA** **5%**
Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



**Idiomas no reconocidos** **2%**
Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



**No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :**

**Textos entre comillas** **<1%**
Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

