

Pregrado

TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN:

DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**Implementar la gamificación de aprendizajes en la materia
de matemáticas del primer año de contabilidad para mejorar
el rendimiento en sus aportes académicos**

ASIGNATURA: Proyectos tecnológicos aplicados a la educación

NIVEL: Quinto

AUTOR: Santín Cárdenas Edwin Enrique

TUTOR: Msc. JOSEPH STEEVEN MONTECE
ZAMBRANO

FECHA: Julio 2025



Autor: SANTÍN CÁRDENAS EDWIN ENRIQUE



Título a obtener: Tecnólogo/a Superior Universitario en Docencia e Innovación Educativa.

Matriz: Sangolquí -Ecuador

Correo electrónico: edwin.santin@ister.edu.ec

Dirigido por: JOSEPH STEEVEN MONTECE ZAMBRANO



Títulos: Licenciado en Pedagogía de la Matemática y Física.

Magister en Educación, Mención Gestión de los Aprendizajes Mediadas por TICs.

Master en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación.

Matriz: Sangolquí -Ecuador

Correo electrónico: joseph.montece@ister.edu.ec

Todos los derechos reservados

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

©2025 Tecnológico Universitario Rumiñahui

SANGOLQUÍ – ECUADOR

SANTÍN CÁRDENAS EDWIN ENRIQUE

Implementar la gamificación de aprendizajes en la materia de matemáticas del primer año de contabilidad para mejorar el rendimiento en sus aportes académicos

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CT-ANX-2025-ISTER-2-2.3

Sangolquí, 31 de agosto de 2025

MSc. Elizabeth Ordoñez
DIRECTORA DE DOCENCIA

MSc. Mónica Loachamín
COORDINADORA DE TITULACIÓN

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

Presente

Por medio de la presente, yo, Edwin Enrique Santín Cárdenas declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado Implementar la gamificación de aprendizajes en la materia de matemáticas del primer año de contabilidad para mejorar el rendimiento en sus aportes académicos, de la Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



Edwin Enrique Santín Cárdenas
C.I.: 1710628973

FORMULARIO PARA ENTREGA DE PROYECTOS EN BIBLIOTECA INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO

CT-ANX-2025-ISTER-3

CARRERA:

TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

AUTOR /ES:

EDWIN ENRIQUE SANTÍN CÁRDENAS

TUTOR (METODOLÓGICO Y ACADÉMICO):

MSc. JOSEPH STEEVEN MONTECE ZAMBRANO

CONTACTO ESTUDIANTE:

0986411807

CORREO ELECTRÓNICO:

edwin.santin@ister.edu.ec

TEMA:

IMPLEMENTAR LA GAMIFICACIÓN DE APRENDIZAJES EN LA MATERIA DE MATEMÁTICAS DEL PRIMER AÑO DE CONTABILIDAD PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN SUS APORTES ACADÉMICOS.

OPCIÓN DE TITULACIÓN:

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

RESUMEN EN ESPAÑOL:

Este proyecto se desarrolló en el presente año 2025, en la Institución Educativa Puéllaro, de la provincia de Pichincha, Parroquia Puéllaro, Quito-Ecuador, el bajo rendimiento de los estudiantes del primer año bachillerato técnico figura profesional de contabilidad y mecanizado y construcciones metálicas, en la asignatura de matemáticas. Frente a esta problemática educativa, el objetivo general fue aplicar estrategias de gamificación en la asignatura de matemáticas en el primer año de contabilidad, para mejorar el rendimiento de sus aportes académicos de la Institución Educativa Puéllaro. La propuesta se justificó con una estrategia de narrativa gamificada con desafíos y retos, relacionados con el texto guía de matemáticas que es entregado a los estudiantes por parte del Ministerio de Educación, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemáticas, se cambió el enfoque tradicional al de una gamificada considerando que los estudiantes son nativos digitales. Para

realizar esta investigación, se consideró un enfoque cuantitativo y cualitativo, mediante entrevistas a docentes del área de exactas y encuestas de diagnóstico y final para los estudiantes del primer año de bachillerato técnico. Entre los hallazgos más destacados se evidenció que los aportes de carácter formativo y sumativo subieron, la motivación y participación activa de los estudiantes en la ejecución de ejercicios y problemas matemáticos mejoró, se capacitó a los docentes del área de ciencias exactas en herramientas virtuales para que puedan aplicar estrategias de gamificación en el proceso de enseñanza.

PALABRAS CLAVE:

Narrativa gamificada, entornos virtuales, herramientas gamificadas, evaluaciones formativas, motivación.

ABSTRACT:

This project was developed in 2025 at the Puéllaro Educational Institution, located in Puéllaro Parish, Pichincha Province, Quito, Ecuador. It addressed the low academic performance of first-year technical high school students specializing in accounting, machining, and metal constructions, specifically in mathematics. Faced with this educational problem, the general objective was to apply gamification strategies in the mathematics course for first-year accounting students to improve their academic contributions at the Puéllaro Educational Institution. The proposal was justified by a gamified narrative strategy featuring challenges and tasks related to the mathematics textbook provided to students by the Ministry of Education. The traditional approach to teaching and learning mathematics was shifted to a gamified one, considering that students are digital natives. This research utilized a quantitative and qualitative approach, employing interviews with teachers from the exact sciences department and diagnostic and final surveys for first-year technical high school students. Among the most significant findings, it was evident that formative and summative contributions increased, student motivation and active participation in completing mathematical exercises and problems improved, and exact sciences teachers were trained in virtual tools to apply gamification strategies in the teaching process.

PALABRAS CLAVE:

Gamified narrative, Virtual environments, Gamification tools, Formative assessments, Motivation



Firma del Estudiante
Edwin Enrique Santín Cárdenas
C.I.: 1710628973

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CT-ANX-2025-ISTER-4

Sangolquí, 31 de agosto de 2025

Sres.-

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE
UNIVERSITARIO**

Presente

Yo, EDWIN ENRQUE SANTÍN CÁRDENAS, con C.I.: 1710628973 alumno de la Carrera TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, cedo al INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO, los derechos de publicaciones del presente trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional para hacer uso de todos los contenidos con fines estrictamente académico o de investigación.

Atentamente,



Firma del Estudiante
Edwin Enrique Santín Cárdenas
C.I.: 1710628973

DEDICATORIA

Para mis estimados estudiantes, con quienes comparto las aulas nuestro segundo hogar, sus experiencias de vida, las ganas de innovar y aprender indagando con creatividad e interés para conseguir sus metas y objetivos en su proceso de enseñanza.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui, Sede Ecuador, al cursar esta Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa, por prepararme con enseñanzas de calidad y calidez y por su compromiso con la excelencia educativa que ha sido muy valioso para mi desarrollo profesional.

A la Institución Educativa Puéllaro, a su Autoridad, a los estimados compañeros Docentes del Área de Ciencias Exactas y a los señores estudiantes por su valioso tiempo y comprensión, para realizar esta investigación aplicando la narrativa de gamificación en la Institución Educativa Puéllaro.

A mi querida esposa por su apoyo total y su motivación en estas jornadas de estudio para la consecución de esta investigación.

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto se desarrolló en el presente año 2025, en la Institución Educativa Puéllaro, de la provincia de Pichincha, Parroquia Puéllaro, Quito-Ecuador, el bajo rendimiento de los estudiantes del primer año bachillerato técnico figura profesional de contabilidad y mecanizado y construcciones metálicas, en la asignatura de matemáticas. Frente a esta problemática educativa, el objetivo general fue aplicar estrategias de gamificación en la asignatura de matemáticas en el primer año de contabilidad, para mejorar el rendimiento de sus aportes académicos de la Institución Educativa Puéllaro. La propuesta se justificó con una estrategia de narrativa gamificada con desafíos y retos, relacionados con el texto guía de matemáticas que es entregado a los estudiantes por parte del Ministerio de Educación, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemáticas, se cambió el enfoque tradicional al de una gamificada considerando que los estudiantes son nativos digitales. Para realizar esta investigación, se consideró un enfoque cuantitativo y cualitativo, mediante entrevistas a docentes del área de exactas y encuestas de diagnóstico y final para los estudiantes del primer año de bachillerato técnico. Entre los hallazgos más destacados se evidenció que los aportes de carácter formativo y sumativo subieron, la motivación y participación activa de los estudiantes en la ejecución de ejercicios y problemas matemáticos mejoro, se capacito a los docentes del área de ciencias exactas en herramientas virtuales para que puedan aplicar estrategias de gamificación en el proceso de enseñanza.

Palabras clave:

Narrativa gamificada, entornos virtuales, herramientas gamificadas, evaluaciones formativas, motivación.

ABSTRAC

This project was developed in 2025 at the Puéllaro Educational Institution, located in Puéllaro Parish, Pichincha Province, Quito, Ecuador. It addressed the low academic performance of first-year technical high school students specializing in accounting, machining, and metal constructions, specifically in mathematics. Faced with this educational problem, the general objective was to apply gamification strategies in the mathematics course for first-year accounting students to improve their academic contributions at the Puéllaro Educational Institution. The proposal was justified by a gamified narrative strategy featuring challenges and tasks related to the mathematics textbook provided to students by the Ministry of Education. The traditional approach to teaching and learning mathematics was shifted to a gamified one, considering that students are digital natives. This research utilized a quantitative and qualitative

approach, employing interviews with teachers from the exact sciences department and diagnostic and final surveys for first-year technical high school students. Among the most significant findings, it was evident that formative and summative contributions increased, student motivation and active participation in completing mathematical exercises and problems improved, and exact sciences teachers were trained in virtual tools to apply gamification strategies in the teaching process.

Keywords:

Gamified narrative, Virtual environments, Gamification tools, Formative assessments, Motivation

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
INTRODUCCIÓN	1
Objetivo General	1
Objetivos Específicos	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Bases Legales	4
1.2.1 Ley Orgánica de Educación Intercultural	4
1.3 Ministerio de Educación del Ecuador Procesos Gamificados	4
1.3.1 Aprendizaje Basado en el Juego	4
1.4 Gamificación	5
1.4.1 Componentes de la Gamificación	6
1.4.2 Elementos del Juego	6
1.3.3 Cómo lograr una implementación de la gamificación exitosa	7
1.5 Tipos de Gamificación Educativa	7
1.4.1 Gamificación Primaria	7
1.4.2 Gamificación Secundaria	7
1.4.3 Narrativa Gamificada	8
1.6 La Gamificación y las Matemáticas	8
1.7 Motivación en el Aula	9
1.7.1 Importancia de la Motivación	9
1.7.2 Tipos de Motivación	10
1.7.2.1 Motivación Intrínseca	10
1.7.2.2 Motivación Extrínseca	10
1.7.3 La Gamificación y la Motivación	11
1.8 El Aprendizaje	11
1.8.1 Tipos de Aprendizaje	11
1.7.1.1 Aprendizaje Implícito	11
1.7.1.2 Aprendizaje Explícito	12

1.7.1.3. Aprendizaje Asociativo	12
1.7.1.4. Aprendizaje no Asociativo	12
1.7.1.5. Aprendizaje significativo	13
1.7.1.6. Aprendizaje Cooperativo.....	13
1.7.1.7. Aprendizaje Emocional	14
1.7.1.8. Aprendizaje Observacional	14
1.7.1.9. Aprendizaje Experiencial	14
1.7.1.10. Aprendizaje por Descubrimiento	15
1.7.1.11. Aprendizaje Memorístico.....	15
1.7.1.12. Aprendizaje Receptivo	16
1.7.1.13. Aprendizaje Colaborativo	16
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	17
1.9 Enfoque Metodológico de la Investigación	17
1.10 Instrumentos y Técnicas	17
1.11 Población y Muestra	18
2.2.1 Población.....	19
2.2.2 Muestra.....	19
2.2.3 Análisis e Interpretación de la Información	20
1.12 Análisis e interpretación de resultados del diagnóstico	21
1.12. 1 encuesta de Diagnostico	21
1.12.2 Entrevista a Docentes	25
CAPÍTULO III: PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	27
1.13 Fundamentos de la Propuesta.....	27
1.14 Presentación de la Propuesta.....	29
1.2.1 Narrativa.....	29
El Sendero de los Polinomios.....	30
Las Ecuaciones e Inecuaciones Misteriosas	30
El Desafío de las Estadísticas	31
La Batalla Final: Elementos del Plano	32
1.15 Ejecución de la propuesta	33
Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta.	37
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Proceso obtenido aplicando la formula del cálculo de la muestra	20
Tabla 2	Actividades segundo reto	30
Tabla 3	Actividades tercer reto	31
Tabla 4	Actividades tercer reto	32
Tabla 5	Actividades cuarto reto	33

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Fantasyclass.....	34
Ilustración 2		34
Ilustración 3	Insignias	35
Ilustración 4	Comportamientos	35
Ilustración 5	Villanos	36
Ilustración 6	Mapa de retos	36
Ilustración 7	Actividad Educaplay	46
Ilustración 8	Actividad wordwall	46
Ilustración 9	Actividad en socrative	47
Ilustración 10	Actividad en genially	47
Ilustración 11	Actividad en gimkit	48
Ilustración 12	actividad en kahoot.....	48
Ilustración 13	Actividad en blookey	49
Ilustración 14	Actividad en peardeck.....	49
Ilustración 15	Actividad en cerebriti	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 Aplicar juegos en el aula	21
Figura 2 Los juegos motivan	21
Figura 3 Aplicar juegos en el aula	22
Figura 4 Juegos dinámicas lúdicas.....	23
Figura 5 Actividades gamificadas en el aula	24
Figura 6 Retos o misiones en el aula	24
Figura 7 Gamificación en todas las asignaturas.....	25
Figura 8 Juegos aplicados en el aula.....	37
Figura 9 Motivación en el aula	38
Figura 10 Participación en el aula.....	38
Figura 11 Comprensión de la asignatura	39
Figura 12 Aplicación de varios juegos	40
Figura 13 Juegos colaborativos.....	41
Figura 14 <i>Rendimiento Académico</i>	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

El bajo aporte de calificaciones de los estudiantes de primer año de la figura profesional contabilidad en la asignatura matemáticas de la Institución Educativa Puéllaro, la falta de participación activa de los mismos y al ser una asignatura exacta afecta sus calificaciones en su proceso académico.

Los estudiantes tienen dificultades para aprender definiciones y procesos de resolución de ejercicios tornándose un desafío y una desmotivación de los mismos y del Docente, las tecnologías de la información y comunicación son un compañero importante en los actuales momentos.

Al incorporar los procesos de gamificación en el aula serán de gran ayuda con el fin de motivar a los estudiantes y así validar sus conocimientos involucrándose e interactuando por medio de retos, juegos, experimentos con el propósito de mejorar su rendimiento académico.

Estos procesos de gamificación son estrategias que permiten la motivación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje y logren llegar a un aprendizaje significativo.

En los actuales momentos en las aulas de clases la motivación es uno de los factores que permiten que el estudiante se enfoque a las ganas de aprender en clases. Debemos tomar en cuenta los recursos tecnológicos en el sector rural para la implementación de estas estrategias.

Objetivo General

Aplicar estrategias de gamificación en la asignatura de matemáticas en el primer año de contabilidad para mejorar el rendimiento de sus aportes académicos de la Institución Educativa Puéllaro.

Objetivos Específicos

- Identificar los mejores entornos virtuales de gamificación dentro del aula de clases
- Comparar las calificaciones obtenidas antes y después del proceso de gamificación que se va a desarrollar en el aula de clases.
- Mejorar la motivación de los estudiantes y el trabajo en equipo en el aula, en la resolución de problemas matemáticos.

Justificación.

Actualmente la utilización de las tecnologías de información y comunicación y las tecnologías de aprendizaje y conocimiento como estrategias en el proceso de enseñanza

aprendizaje van de la mano, el Docente selecciona las estrategias más idóneas, para que sea un facilitador del proceso educativo y la formación de sus dirigidos.

En el salón de clases empleando juegos en sus actividades educativas, se crea espacios más divertidos y se torna una experiencia motivadora para los estudiantes considerados nativos digitales lo que les permitirá afianzar aprendizajes y habilidades en la ejecución de problemas.

La gamificación en países como España una estrategia innovadora y en Estados Unidos para entrenamiento y simulación, los procesos de gamificación han revolucionado el aprender, mejorando muchos aspectos que debe tomar en los salones de clase como la motivación, la mejora del aprendizaje, su rendimiento académico, el compromiso y la estimulación de la curiosidad en los estudiantes.

El uso de los procesos de gamificación debe ser planteados de forma ética y responsable por parte de los estudiantes el docente Deberá escoger las mejores plataformas de gamificación para alcanzar resultados positivos en el aprendizaje.

La estructura del proyecto consistirá en lo siguiente: una introducción sobre el proceso de gamificación, marco teórico, las bases legales sobre el proceso de evaluación, la metodología que se va emplear, determinar la población y la muestra, el instrumento que se va a utilizar son encuestas en línea de inicio y final, entrevista a los docentes del área de matemáticas, tabulación de datos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

“El ver hoy en día que los estudiantes tienen grandes dificultades en el aprendizaje de la matemática y aquello permite a corto plazo el abandono, la deserción y hasta pérdida del año convirtiéndose en uno de los nudos críticos más desafiantes de la educación ecuatoriana” (Benítez Hurtado, et al., 2022)

“Un aprendizaje formal mediante recursos como manuales o libros, ocurre mediante una vía tradicional y común para consultar dudas o datos. Obtener información y hacer preguntas son otros modos de aprendizaje que se extienden más allá y que pueden presentarse gracias a un juego.” (Saucedo, et al., 2020)

La estrategia de la gamificación se emplea elementos de juego en los procesos de aprendizaje en las asignaturas exactas como las matemáticas, integrando mecanismos de juego, recompensas buscando el compromiso y motivación de los estudiantes que permitan llegar a un aprendizaje significativo de las asignaturas.

Es de suma importancia la actualización docente en competencias digitales, incorporando las mismas a su planificación curricular anual como las estrategias gamificadas en su trabajo en el aula realizando un cambio de 180 grados de las clases tradicionales, buscando las mejores estrategias para aplicar con sus estudiantes.

“El impacto positivo que la gamificación tiene en el aprendizaje y desarrollo del pensamiento lógico para la resolución de operaciones y problemas matemáticos. Este enfoque también fomenta habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.” (Rosero, et al., 2024)

Varios autores que hablan sobre las estrategias de gamificación los que coinciden sobre la importancia de juegos en el proceso de enseñanza, permitiendo mejorar el rendimiento académico de los estudiantes tomando en cuenta su mecánica, los componentes y las dinámicas que se pueden emplear.

Las estrategias de gamificación en el salón de clases, mediante juegos lograra obtener mejores efectos en el proceso educativo, se las emplea en las instituciones educativas en las estrategias metodologías de educación por su representación lúdica, ya que es una experiencia motivacional para los estudiantes.

1.2 Bases Legales

1.2.1 Ley Orgánica de Educación Intercultural

“El Artículo 26 de la Constitución de la República reconoce a la educación como un derecho que las personas lo ejercen a largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”. (LOEI, 2015)

De acuerdo a la LOEI (2015) un punto de mucha importancia es la educación que de acuerdo a la Ley de Educación es un derecho que debe ser de calidad y calidez y la comunidad educativa deben participar en este proceso de avance para la sociedad ecuatoriana.

“Art. 96 Prácticas educativas innovadoras.- Aportan al proceso de transformación educativa con cambios que se enmarcan en procesos pedagógicos específicos, teniendo como eje principal el interés de fortalecer la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de un grado o curso, subnivel o nivel educativo, área del conocimiento o programa; para lo cual, se contará con participación docente, sin perjuicio de que vincule o no a miembros de la localidad y a actores o aliados estratégicos”. (LEXIS, 2023)

De acuerdo con Lexis (2023) actualmente la educación debe entrar en un proceso de transformación educativa, implementando cambios en los procesos pedagógicos para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad los Docentes debemos innovar con metodologías activas el proceso de aprendizaje como la gamificación o el aprendizaje basado en juegos lo que permitirá que los estudiantes se sientan motivados con el proceso utilizando varias herramientas virtuales de ayuda en el aula.

1.3 Ministerio de Educación del Ecuador Procesos Gamificados

1.3.1 Aprendizaje Basado en el Juego

“Es una metodología lúdica a la cual se le agrega recursos innovadores para lograr un ambiente agradable y alcanzar una meta de aprendizaje. La concentración, la motivación, el esfuerzo y muchos valores positivos forman parte de esta metodología, la misma que integra los principios y mecánicas de los juegos y videojuegos para

resolver problemas de una manera creativa planteándose retos y ganando reconocimiento” (MINEDUC, 2021, pag 7)

De acuerdo al Mineduc (2021) al utilizar recursos innovadores los estudiantes se motivan para resolver las tareas y problemas asignados en busca de dar solución a los mismos.

El Ministerio de Educación en su plataforma virtual MECAPACITO en su plan de nacional de formación permanente ofrece una oferta formativa pertinente, oportuna, de calidad, inclusiva y ajustada a su contexto en sus diferentes itinerarios uno de esos es el digital dentro el cual hay un curso de sobre programación de videojuegos para docentes. Igualmente, la plataforma PROFUTURO de la fundación telefónica moviestar oferta la formación docente MINEDUC 2025 dispone de algunos cursos como escape room educativo (juegos en la educación).

El Mineduc (2025), viene ejecutando planes de formación docente para las capacitaciones en itinerarios, que buscan fortalecer las competencias digitales en los Docentes para que esos conocimientos lo apliquen en el aula con innovación educativa en beneficio de sus estudiantes.

El Ministerio de Educación con sus programas formativos permiten a los Docentes capacitarse en varios itinerarios que permiten la capacitación periódica en varios módulos en lo que se pueden inscribir y esos conocimientos aplicarlos en el aula.

1.4 Gamificación

“La gamificación o ludificación es una metodología que busca aumentar la motivación de los participantes a priori en entornos que no son lúdicos y así alcanzar mejores resultados, es decir, el factor lúdico en la educación implica usar el juego para enseñar a los niños en ambientes escolares, donde esta forma didáctica de enseñar no pierda la esencia y características del juego como experiencia ligada a la vida y experiencia cultural”. (Merino, et al., 2023 pag 7)

De acuerdo a Merino (2023), la aplicación de estrategias de gamificación en el aula de clase a través de juegos los que permiten alcanzar mejores resultados en el proceso educativo sin perder la normativa vigente, el currículo, las necesidades educativas especiales.

Como Docentes debemos cambiar paradigmas en el aula de clase, se convierte actualmente en un facilitador, el estudiante es el protagonista del aprendizaje en las aulas de las instituciones

educativas, el Docente debe apoyarse en la gamificación y en la tecnología como una destreza valiosa para llegar a sus objetivos propuestos en su planificación.

1.4.1 Componentes de la Gamificación

“Las **mecánicas** son la columna vertebral de la gamificación. Se trata de componentes básicos del juego como, por ejemplo, sus reglas. Las **dinámicas** en la gamificación tienen como objetivo despertar el interés del estudiante e impulsarlo a participar en la actividad, de modo que estas historias pueden sumergir a los estudiantes en un contexto relacionado con el tema de estudio, haciendo los contenidos más atractivos y memorables, Un **diseño atractivo** y amigable para el usuario contribuye en gran medida a la experiencia de aprendizaje. Los gráficos atractivos, la navegación intuitiva y la interfaz agradable hacen que los estudiantes se sientan cómodos y comprometidos con el contenido” (Torre, 2023)

Según Torres (2023) los componentes de la gamificación son tres las mecánicas que son las reglas que permiten que el juego funcione, las dinámicas son las recompensas que tendrán en juego y el diseño atractivo se refiere a la interfaz que puede visualizar los estudiantes con la aplicación del juego.

Los módulos de la gamificación están integrados por las: mecánicas, las dinámicas y los componentes la unión permiten que el estudiante actúe con el juego creado en varias aplicaciones virtuales que existen y determinar el impacto que puede ocasionar la gamificación en el salón de clases.

1.4.2 Elementos del Juego

“Los elementos de juego se muestran en la práctica mediante el diseño visual y la experiencia concreta que el estudiante o jugador tendrá con el curso gamificado. Por lo tanto, se trata de las herramientas concretas que se utilizarán para cumplir con las dinámicas y mecánicas propuestas”. (Rodríguez, 2020)

De acuerdo a Rodríguez (20210) los elementos deben tomar en cuenta como se ve el juego cumpliendo los mecanismos y las dinámicas a través de herramientas concretas que deben aparecer en el curso de gamificación.

En la gamificación buscamos una meta u objetivo, el docente imparte reglas e instrucciones, implementando un juego por medio de herramientas virtuales para alcanzar el aprendizaje por medio de un reto o desafío en la que en el proceso encontrara varias recompensas que le permitirán alcanzar su aprendizaje.

1.3.3 Cómo lograr una implementación de la gamificación exitosa

“Diseña una buena estrategia y asegúrate de que la gamificación se ajuste a los objetivos de la formación que has definido, así como al perfil de los estudiantes. Utiliza los elementos adecuados de manera coherente. Monitoriza y evalúa de forma continua. Realiza un seguimiento del progreso de los estudiantes y ajusta la gamificación según sea necesario para mejorar la participación y el aprendizaje. Utiliza una herramienta adecuada y especializada, que te facilite la implementación de tu estrategia de gamificación”. (Torre, 2023)

De acuerdo a Torre (2023) se debe tomar en cuentas las mejores estrategias en la gamificación de forma coherente, debe haber un seguimiento continuo como por ejemplo los avances de los estudiantes para ir conociendo su progreso.

La interfaz del proceso de gamificación en el aula debe ser amigable para los estudiantes, sus indicaciones deben ser claras y precisa, una vez empezado el proceso podamos verificar la motivación de los estudiantes para resolver problemas.

1.5 Tipos de Gamificación Educativa

Los tipos de gamificación, que pueden ser clasificados según su enfoque y los elementos que utilizan siendo los siguientes:

1.4.1 Gamificación Primaria

“Dentro de la ludificación educativa, encontramos la gamificación en educación primaria. Sin duda, se trata de un gran aliado a la hora de formar a los estudiantes en esta etapa. Y es que, cuando se adquieren constantemente conocimientos de una forma divertida, logramos que los alumnos estén predispuestos a absorber más conocimientos”. (Roura, 2025)

Según Roura (2025) la gamificación en educación primaria permite formar a los estudiantes y es una estrategia aliada para que el conocimiento sea de forma entretenida y así puedan llegar a un aprendizaje significativo.

En la educación primaria es una base o inicio de mucha importancia porque desde aquí podemos sentar las bases para que estas estrategias serán un tipo de enseñanza en nuestras aulas de clase.

1.4.2 Gamificación Secundaria

“Alumnos que asumen retos y tratan de superarlos con la guía de un profesor que entiende sus inquietudes y motivaciones. Sin duda, el juego aplicado a la educación en el instituto, fomenta el aprendizaje activo y consigue que el estudiante muestre interés por aquellas asignaturas que, a priori, son consideradas muy complejas o difíciles”. (Roura, 2025)

La guía del profesor es importante con instrucciones claras, con el fin de que el estudiante sea participativo en el proceso educativo, mostrando el interés despertando en ellos la creatividad y la motivación necesaria.

1.4.3 Narrativa Gamificada

“El objetivo de este principio generar un compromiso y motivación en el alumno, es el enganche a la actividad donde creamos una pequeña historia o relato un escenario de juego. Usar la imaginación del alumno es vital en este principio y crear escenarios actualizados a los gustos de los alumnos es motivante, pues nos ayuda a romper la visión tradicional del aula” (Merino, et al., 2023 pag 8)

De acuerdo a Merino (2023) las narrativas tienen claro su objetivo donde se va inmiscuyendo a los estudiantes en una trama o historia nos permite la forma tradicional de enseñar en el aula.

Al emplear la narrativa en la gamificación nos permite crear historias basado en experiencias atractivas con los elementos de juego y motivando a los estudiantes para que estén atentos en el aula de clases, buscando su aprendizaje significativo.

1.6 La Gamificación y las Matemáticas

“Es así que la gamificación es una estrategia didáctica que consiste en aplicar elementos y técnicas de juegos para incentivar la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes en contextos no lúdicos, como la educación. Al incorporar la gamificación en el aula de matemáticas, los docentes pueden crear una experiencia de aprendizaje entretenida y atractiva, que fomenta la participación activa de los estudiantes y les permite desarrollar habilidades y conocimientos de forma lúdica”. (Morocho, et al., 2023 pag 4)

Según Morocho (2023) al emplear la gamificación en la asignatura de matemáticas podremos fomentar la participación de los estudiantes evitando el miedo o la incertidumbre al ser una asignatura exacta el compromiso es crucial y si lo empleamos de forma lúdica nos permitirá desarrollar el aprendizaje,

“De estas plataformas la recomendada para trabajarla en el salón de clase con la asignatura de matemática es Bamboozle pues llama la atención de los estudiantes y se la puede trabajar de diversas maneras ya sea en equipos de varios integrantes, hombres contra mujeres, o individualmente y además presenta bonificaciones atractivas para los estudiantes lo que los hace estar siempre a la expectativa de que es lo

que va a suceder. Se debe enfatizar que esta plataforma se puede adaptar a cualquier asignatura o tema de interés e incluso hay juegos pre elaborados que pueden ser usados sin ningún problema”. (Morocho, et al., 2023, pag 6)

Al aplicar estrategia de gamificación en la asignatura de matemáticas los docentes deben integrar elementos de juego por medio de desafíos, puntos, recompensas y sus tablas de resultados, para que el proceso educativo sea más atractivo, motivador, efectivo, estimulando el interés del estudiante.

1.7 Motivación en el Aula

“La motivación es un factor clave para alcanzar el éxito. Cuando estamos motivados nos sentimos bien, llenos de energía y con muchas ganas de lograr aquellas metas que nos hemos propuesto, y cuando esta falta, sufrimos una pérdida de interés por aquello que tanto nos llegó a emocionar, que podemos incluso renunciar a nuestros objetivos”. (Antiques, 2021)

Según Antiques (2021) la motivación es un factor de suma importancia para alcanzar nuestras metas en nuestro diario vivir, debemos siempre buscar o encontrar la motivación en nuestras aulas de clases para que los estudiantes siempre estén motivados.

La motivación Facilita el logro de objetivos de todas las personas y es fundamental para la consecución de nuestros deseos y aspiraciones que tenemos en nuestro diario vivir creando ambientes positivos tomando en cuenta nuestro entorno.

1.7.1 Importancia de la Motivación

“Para poder lograr todo lo que nos proponemos, debemos estar motivados, eso es lo que nos impulsará a seguir adelante a pesar de los obstáculos que se puedan presentar, la motivación no nos dejará detenernos”. (Antiques, 2021)

“Se ha demostrado que la motivación del rendimiento se incrementa en las situaciones en las que los alumnos atribuyen sus éxitos a factores internos y controlables, mientras que disminuye cuando dichas atribuciones se hacen a factores externos e incontrolables. Para mejorar la motivación de logro de los alumnos, y por tanto el proceso de aprendizaje, es importante que aquellos sepan atribuir tanto los éxitos como los fracasos al esfuerzo realizado, como causa interna, inestable y controlable por parte del sujeto”. (Astudillo, et al., 2021 pag 5)

De acuerdo a Astudillo (2021) en muchos casos el éxito o fracaso de las actividades que realiza el ser humano es un elemento importante en el campo educativo debemos en nuestras horas clase motivar a nuestros estudiantes realizando siempre las reflexiones del caso porque puede ser que lleguen a la meta o al fracaso.

Cuando los estudiantes se sienten motivados, aparecen: la curiosidad, disfrutan lo que están aprendiendo y realizando. Esto los lleva a participar activamente en clase, realizando preguntas y buscando información más allá de lo que están aprendiendo.

1.7.2 Tipos de Motivación

Los tipos de motivación son la intrínseca y la extrínseca:

1.7.2.1 Motivación Intrínseca

“La motivación intrínseca se refiere a hacer algo porque uno está intrínsecamente interesado en la tarea o actividad en cuestión. No se trata de recompensas o reconocimientos externos, sino que el impulso se basa en el disfrute de la propia actividad y en la coincidencia entre el interés, la habilidad o capacidad percibida y la demanda de la tarea”. (Bontempi, 2023, parrafo 3)

Según Bontempi (2023) la motivación intrínseca viene de la satisfacción personal, nos motivamos cuando hacemos una actividad que nos gusta que nos resulte agradable al terminar una tarea con éxito.

El interés al realizar varias actividades que nos representa el éxito, la satisfacción lo que nos motiva a realizarlas sin necesidad de recibir algo a cambio por lo general son actividades que nos gustan.

1.7.2.2 Motivación Extrínseca

“Se refiere a la participación en una tarea o actividad para recibir un refuerzo externo o evitar un castigo. Los refuerzos pueden ser desde elogios verbales y reconocimiento hasta premios, dinero, títulos de trabajo, prestigio, fama, popularidad, títulos o récords. La motivación intrínseca, según los psicólogos Edward Deci y Richard Ryan, está orientada al crecimiento, lo que significa que es la propensión a explorar y aprender”. (Bontempi, 2023, parrafo 4)

De acuerdo a Bontempi (2023), la motivacion extrinseca se basa en factores externos para obtener algo por la actividad en si misma que se realiza y que pueden ser recompensas, elogios, premios que permitan que la motivacion llegue a cada uno de nosotros.

Los estímulos externos son también de suma importancia para llegar a la motivacion extrinseca como el pago de dinero adicional, lo que hace en el ser humano crezca sumando y llegando a cumplir metas y objetivos propuestos.

1.7.3 La Gamificación y la Motivación

“la teoría constructivista indica que el proceso de aprendizaje será satisfactorio y significativo cuando el estudiante experimenta nuevas cosas a través de los órganos sensoriales y de forma divertida, lo que permitirá que esa nueva información sea conceptualizada en la memoria a largo plazo. Por tal motivo la gamificación posee un gran potencial, siendo una opción válida para el proceso educativo”. (Gómez Paladines et al, 2021)

Según Guzmán (2020) las estrategias de gamificación son un gran aliado en la educación porque cumple particularidades ya que el estudiante percibe el conocimiento a través de la diversión lo que hace más participativo, creativo y construye su conocimiento y habilidades y competencias en el aula.

Desde la pandemia COVID 19 los docentes buscamos aplicaciones para impartir clases no presenciales y herramientas virtuales para aplicar la gamificación en el aula, vimos un cambio en el aula. la participación activa de los estudiantes, la motivación para que el proceso educativo sea significativo en nuestros estudiantes.

1.8 El Aprendizaje

1.8.1 Tipos de Aprendizaje

1.7.1.1 Aprendizaje Implícito

“Este aprendizaje es el que ocurre, **sin que nos demos cuenta**, de una forma no intencional y que da como resultado conductas automáticas como hablar o caminar. De todos los tipos de aprendizaje, este es el primero en existir”. (tekman, 2021, parrafo 7)

De acuerdo a Tekman (2021) el aprendizaje se presenta sin hacer ningún esfuerzo se basa en la experiencia, mediante la práctica, de forma automática y es un proceso fundamental en el desarrollo de las habilidades.

Este aprendizaje es aprendido en nuestro diario vivir en nuestro entorno y sociedad desde nuestra infancia de forma automática con el que se adquiere habilidades para la vida como hablar.

1.7.1.2 Aprendizaje Explícito

“Se trata de un tipo de aprendizaje que requiere la activación de los lóbulos prefrontales de nuestro cerebro y que **se caracteriza por ser intencional y consciente**, es decir, en este caso, el alumno tiene intención de aprender”. (tekman, 2021, parrafo 8)

Según Tekman (2021) el aprendizaje explícito es un proceso intencional donde se comprende el conocimiento adquirido como el que se realiza en las aulas de clase donde se utilizan varias estrategias y técnicas.

El aprendizaje explícito se refiere a la adquisición de conocimientos que por lo general se presentan en las aulas de clases donde aparece la memorización y la asociación de retener nueva información que se va presentando en el diario vivir.

1.7.1.3. Aprendizaje Asociativo

“¿Te suena el perro de Pávlov? Esta es una de las teorías que explican el aprendizaje asociativo, **o cómo las personas asocian un estímulo a otro estímulo o comportamiento**. Aunque esta forma de aprender requiere mucho trabajo, es uno de los tipos de aprendizaje más ricos, profundos y con mejores resultados”. (tekman, 2021, parrafo 9)

De acuerdo a Tekman (2021) en el aprendizaje asociativo se relacionan los estímulos que llevan a una consecuencia, ajustando nuestro comportamiento y a la comprensión de los que nos rodea.

La asociación de estímulos se asocia para generar un conocimiento es uno de los más profundos por su análisis y reflexión lo que hacen o se obtengan mejores resultados del conocimiento.

1.7.1.4. Aprendizaje no Asociativo

“Al contrario de lo que sucede con el aprendizaje asociativo, el no asociativo **consiste en cambiar nuestra respuesta a un estímulo por ser repetitivo y continuo**, es decir, por estar acostumbrados a él. Este aprendizaje se relaciona principalmente con la sensibilidad y las costumbres, por eso podemos distinguir dos formas: la habituación y la sensibilización”. (tekman, 2021, parrafo 10)

Lo que nos dice Tekman (2021) el aprendizaje no asociativo es repetitivo y continuo no se relaciona con otro estímulo es más individual como las costumbres que vamos construyendo en el diario vivir.

El aprendizaje no asociativo se basa en la experiencia, las costumbres que podemos relacionarlas con nuestro diario vivir lo que significa un proceso continuo lo que nos permite adaptarnos al entorno donde nos desenvolvemos.

1.7.1.5. Aprendizaje significativo

“El aprendizaje significativo es conocido como uno de los tipos de aprendizaje más efectivos, y consiste en establecer relaciones entre los conocimientos nuevos y los que ya se tenían”. (tekman, 2021, párrafo 11)

Tekman (2021) el aprendizaje significativo es el más importante y seguro ya que el estudiante relaciona las experiencias con sus conocimientos alcanzando una comprensión duradera y que va estar siempre presente en el estudiante.

Este tipo aprendizaje se relaciona los conocimientos con las experiencias previas, mediante un proceso mental, con lo que aparece un nuevo aprendizaje duradero y con significado

1.7.1.6. Aprendizaje Cooperativo

“Este es uno de los tipos de aprendizaje más utilizados en las aulas. En este caso se trata de aprender tanto con los propios conocimientos como con los de los demás, es decir, de forma cooperativa y trabajando en grupos de un máximo de 5 personas, donde cada miembro tiene un rol y unas tareas concretas”. (tekman, 2021, párrafo 12)

De acuerdo a Tekman (2021) el aprendizaje cooperativo es unir los conocimientos propios y de los compañeros en la que cada integrante tiene un rol específico, desarrollo habilidades para alcanzar un objetivo común.

La cooperación entre estudiantes hace que aparezcan ideas nuevas lo que permitirá fortalecer nuevos conocimientos y compartir entre pares asignado roles fijos por parte del Docente.

1.7.1.7. Aprendizaje Emocional

“El aprendizaje emocional ha ido cobrando cada vez más importancia por ayudar a los alumnos a aprender a identificar y gestionar sus emociones, consiguiendo grandes beneficios a nivel mental y psicológico, con un mayor bienestar y mejores relaciones con los compañeros”. (tekman, 2021, parrafo 13)

Según Tekman, el aprendizaje emocional el estudiante puede reconocer, expresar sus emociones, de suma importancia en el desarrollo personal y social, demostrando la empatía hacia los demás permitiendo que los estudiantes siempre estén participando en el proceso.

El Ministerio de Educación plantea que en las aulas de clases se imparte la contención emocional a los estudiantes con el fin de que las emociones negativas se puedan convertir en positivas para que el proceso de educativo sea satisfactorio.

1.7.1.8. Aprendizaje Observacional

“Este tipo de aprendizaje se basa en observar a un modelo para aprender a hacer una determinada tarea reproduciendo lo que se ha visto”. (tekman, 2021, parrafo 14)

De acuerdo a Tekman (2021) el aprendizaje observacional es observar los fenomenos que se van presentando y luego reproduciendolos y modelando a otros individuos implicando la atención, importante en el aprendizaje social.

La observación es uno de los metodos de suma importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje se presenta observando a los demas o a nuestro entorno aprendiendo habilidades y conocimientos.

1.7.1.9. Aprendizaje Experiencial

“El aprendizaje experiencial es uno de los más profundos y se trata, de hecho, de uno de los tipos de aprendizajes más antiguos y que más se emplean en la vida diaria. Este tipo de aprendizaje es especialmente útil para aprender de los errores y **consiste precisamente en eso**, aprender a partir de la propia experiencia”. (tekman, 2021, parrafo 15)

Según tekman el aprendizaje experiencial se basa en las experiencias, de los errores se aprende mucho, construyendo un conocimiento que por lo general nunca se va a repetir el mismo error.

Las experiencias son el mayor aprendizaje en nuestro diario vivir ya que aprendemos de errores lo que nos hace reflexionar para no volver a repetir los fallos si no analizarlos y no repetirlos porque ya aprendimos.

1.7.1.10. Aprendizaje por Descubrimiento

“El aprendizaje por descubrimiento es un tipo de aprendizaje activo en el que el alumno descubre y organiza los conceptos para su propio esquema cognitivo, interactuando con el docente y estableciendo una relación con los conocimientos que ya tenía”. (tekman, 2021, parrafo 16)

De acuerdo a Tekman (2021) el aprendizaje por descubrimiento es la exploración que se va representando en el cerebro, con el docente se interactúa, buscando soluciones a los problemas planteados.

Este aprendizaje se basa en la exploración, la investigación y la experimentación hacen que nuestros estudiantes aprendan relacionando los problemas y buscando solución a los mismos.

1.7.1.11. Aprendizaje Memorístico

“Este tipo de aprendizaje es uno de los que más se utilizaban en educación hasta hace pocos años, y consiste en memorizar información sin la necesidad de darle sentido. Aunque esta forma de aprender es bastante criticada por ser todo lo contrario al aprendizaje significativo, por suerte ahora se conocen otros 12 tipos con una comprobada efectividad”. (tekman, 2021, parrafo 17)

Tekman (2021) menciona que el aprendizaje memorístico consiste en aplicar la memoria en los procesos de aprendizaje sin un sentido propio lo podíamos observar en las clases tradicionales lo que se ha ido cambiando en el tiempo en las aulas de clases.

El aprendizaje memorístico es la repetición de la información lo vemos en el proceso de las evaluaciones unido a métodos para alcanzar su comprensión son una buena estrategia para el aprendizaje.

1.7.1.12. Aprendizaje Receptivo

“Se trata de un tipo de aprendizaje pasivo en el que el alumno simplemente recibe la información que el docente explica. Es un proceso de aprendizaje opuesto al aprendizaje por descubrimiento”. (tekman, 2021, parrafo 18)

De acuerdo a Tekman (2021) el aprendizaje receptivo el estudiante solo recibe el conocimiento que es impartido en las aulas de clase en la que solo escucha o lee en es este no hay participación de los estudiantes.

El aprendizaje receptivo se presenta en las aulas de clases por medio de la recepción de información que en muchos casos es impartida por el Docente, es pasivo no actúa el estudiante solo es un receptor.

1.7.1.13. Aprendizaje Colaborativo

“Mientras en el aprendizaje cooperativo los alumnos eligen el tema a trabajar, el colaborativo es un tipo de aprendizaje donde a los niños se les asigna una temática y ellos eligen la metodología que siguen. Se trata de que, a través del trabajo en grupo, cada alumno destaque por sus propias habilidades”. (tekman, 2021, parrafo 19)

Según Tekman (2021) el aprendizaje colaborativo los estudiantes trabajan juntos para alcanzar una meta con una temática propuesta, el intercambio de conocimientos, el respeto de las opiniones es una forma de aprender en el aula.

Este aprendizaje es el que los estudiantes sacan a relucir sus habilidades como la creatividad, el intercambio de ideas, aparece el valor del respeto lo que implica una forma de aprender de los estudiantes.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

1.9 Enfoque Metodológico de la Investigación

“Es la parte del escrito donde se argumentan los métodos, procedimientos, limitaciones para la recopilación de datos con relación a un tema o problema en específico”. (Rivas, 2022)

La metodología de la investigación vendría a ser los pasos secuenciales de los métodos, técnicas que se emplean en la investigación realizada tomando en cuenta todos los datos que se obtiene del análisis y recopilación de información.

“La investigación mixta es una metodología que combina la rigurosidad de los métodos cuantitativos con la profundidad de los métodos cualitativos, con el objetivo de obtener una comprensión más completa y enriquecedora de los fenómenos estudiados”. (Romero, et al, 2023, pag 13)

Considerando el estudio del presente proyecto, se considera con un enfoque mixto, tomando en cuenta que se realizar una entrevista a los Docentes que dictan la asignatura de matemáticas y se empleara una encuesta a los estudiantes de los primeros años de bachillerato de la Institución Educativa “Puéllaro”, este enfoque cuantitativo se lo considera ya que se encuentra relacionado con las ciencias exactas y el enfoque cualitativo se relaciona a las ciencias sociales.

La metodología a emplear es la descriptiva considerando la observación del fenómeno, la objetividad, los datos se recolectarán por medio de encuestas y entrevistas, lo que nos servirá para explorar y comprender el contexto y luego para las mejores tomas de decisiones en el proceso educativo en la asignatura de matemáticas.

1.10 Instrumentos y Técnicas

“Un instrumento de investigación es una herramienta específica utilizada para recopilar y analizar información en el proceso de investigación. Estos instrumentos pueden incluir fichas de cotejo, cuestionarios, escalas de medición, fichas de entrevistas estructuradas, pruebas estandarizadas, entre otros. Los instrumentos de investigación ayudan a los investigadores a obtener información precisa y confiable sobre su tema de estudio y a llegar a conclusiones válidas y confiables” (Medina, et al, 2023 pag 13)

“Una técnica de investigación, es un procedimiento sistemático utilizado para recopilar y analizar información con el fin de resolver un problema o responder a una pregunta de investigación (Pandey y Pandey, 2015). Hay diferentes técnicas de investigación, tales como

encuestas, entrevistas, observación, experimentos, entre otros, y su elección depende del objetivo y alcance de la investigación”. (Medina, et al, 2023)

Los instrumentos y técnicas que vamos a utilizar en esta investigación serán una encuesta de diagnóstico y una encuesta final a los estudiantes de primer año bachillerato técnico de las dos figuras profesionales, con un total de 7 preguntas y una entrevista con 4 preguntas a los Docentes del área de ciencias exactas específicamente de la asignatura de matemáticas. En las encuestas vamos a utilizar la Escala *de* Likert.

“La escala de likert es un método de investigación que utiliza una escala de calificación para conocer el nivel de acuerdo y desacuerdo de las personas sobre un tema. Se trata de una de las principales metodologías adoptadas en encuestas para investigación ”. (Douglas, 2024)

Este tipo de escala permite medir la opinión de las personas que se les aplica una técnica o instrumento de investigación hacia un determinado tema generalmente de 1 al 5 o del 1 al 7.

Las alternativas que corresponden a las repuesta de las encuestas tanto diagnostica como final será:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indiferente
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Los puntajes obtenidos en la encuesta se obtendrán al sumar los valores obtenidos de cada alternativa, el puntaje mínimo será la multiplicación la respuesta por cada alternativa.

1.11 Población y Muestra

“Para determinar la población y la muestra se necesita especificar, en primer lugar, qué o quienes van a ser medidos o analizados, es decir, quienes son los objetos de' estudio. Esta determinación depende del planteamiento inicial de la investigación, del objetivo y del diseño de la misma”. (Báez, 2008)

En toda investigación se necesita analizar y seleccionar a que grupo se va a aplicar las técnicas de la investigación que pueden ser varios instrumentos los cuales servirán de apoyo en la toma de decisiones de los resultados obtenidos.

2.2.1 Población

“La población en una investigación se refiere al conjunto total de individuos, objetos o eventos que cumplen con ciertas características específicas y que son el foco de estudio. Estas unidades son aquellas sobre las cuales el investigador desea hacer inferencias. La población puede ser finita o infinita y se define claramente por los criterios de inclusión que el investigador establece”. (Científica, 2024)

Es el conjunto total de personas con características comunes, de los cuales se busca obtener información lo que son un factor primordial en la investigación que se va a desarrollar.

La población de estudio es de 105 estudiantes que están cursando el primer año de bachillerato técnico de las figuras profesionales de mecanizado y construcciones metálicas y de contabilidad y 4 Docentes del área de ciencias exactas de la Institución Educativa Puéllaro.

Formula:

$$n = \frac{N * Z \frac{2}{\alpha} * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z \frac{2}{\alpha} * p * q}$$

n= tamaño de muestra buscado

N= tamaño de la población o universo

Z= parámetro estadístico que depende el nivel de confianza

p= probabilidad que ocurra el evento

q= probabilidad que no ocurra el evento

e= error de estimación máximo aceptado

2.2.2 Muestra

“la muestra en una investigación es una fracción o parte representativa de una población o universo, que ha sido obtenida con la finalidad de investigar ciertas características del mismo”. (Eliseo, 2021)

Es una parte representativa que se toma de la población para realizar la investigación en la que se puede deducir las características, obteniendo resultados representativos de una población total.

Al aplicar la formula se obtiene lo siguiente:

Tabla 1

Proceso obtenido aplicando la formula del cálculo de la muestra

Parámetro	Valor
N	105
Z	1.645
P	50%
Q	50%
E	10%
Tamaño de la muestra	41.38

Nota. El tamaño de la muestra para la investigación es de 41 estudiantes

2.2.3 Análisis e Interpretación de la Información

Para el proyecto titulado " Emplear la gamificación de aprendizajes en la disciplina de matemáticas del primer año de contabilidad para mejorar el rendimiento en sus aportes académicos", se tiene en cuenta los estudiantes de primeros años de bachillerato técnico de las dos figuras profesionales que oferta la Institución Educativa Puéllaro, teniendo como tamaño de la población universo 105 estudiantes. Para calcular el año de la muestra, se utilizó un nivel de confianza del 90% equivalente a 1,645. Tomando en cuenta que la probabilidad de que ocurra el evento es de 50% y la probabilidad de que no ocurra es del 50%. Así también se utilizó un margen de error del 10%, obteniendo como resulta que para este proyecto el taño de la muestra es de 41 estudiantes.

En resumen, el análisis e interpretación de la información son procesos complementarios que trabajan juntos para transformar datos en conocimiento útil y significativo de la información recolectada en la investigación.

1.12 Análisis e interpretación de resultados del diagnóstico

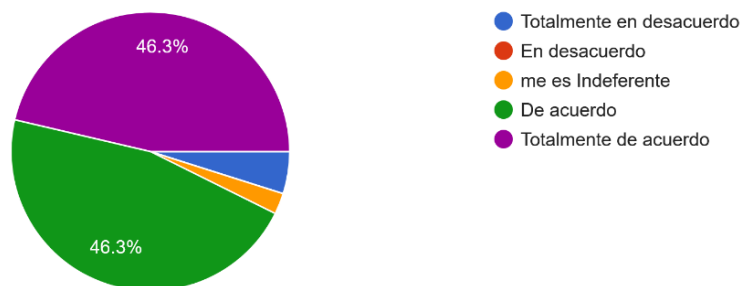
1.12.1 encuesta de Diagnostico

se realizó una encuesta diagnostica de 7 preguntas se presentan los siguientes resultados:

Figura 1

Aplicar juegos en el aula

Los Docentes deben aplicar juegos en el aula de clases
41 respuestas



Análisis

En la figura 1. El 46,3% está totalmente de acuerdo y de acuerdo que se aplique juegos en el aula, el 4% está en un total descuerdo y el 2.4% le es indiferente este proceso.

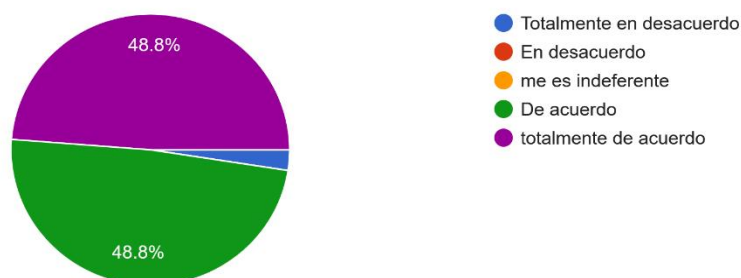
Interpretación

Podemos establecer que los estudiantes están comprometidos y están de acuerdo en que se apliquen estrategias gamificadas en la asignatura de matemáticas.

Figura 3

Los juegos te motivan

Los juegos te motivan
41 respuestas



Análisis

En la figura 2. El 48,8 % de los encuestados indican que están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que los juegos motivan a los estudiantes y el 2.4 % indican que están totalmente en desacuerdo.

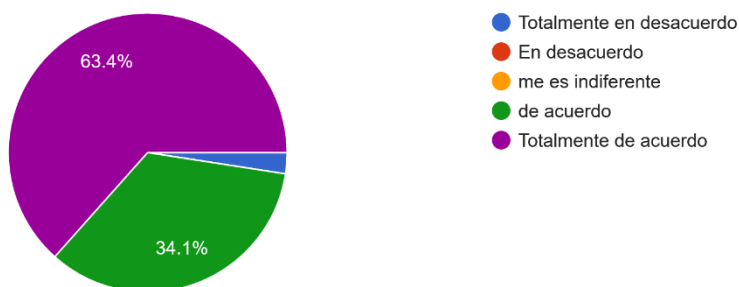
Interpretación

Los estudiantes encuentran la motivación y participan activamente en las aplicaciones relacionadas con juegos que tienen instaladas en sus dispositivos tecnológicos.

Figura 4

Aplicar juegos en el aula

¿Se te hace interesante cuando los docentes aplican juegos en el aula ?
41 respuestas



Análisis

De la figura 3 se observa que el 63,4% está totalmente de acuerdo cuando los docentes emplean juegos en el aula, el 34,1 está de acuerdo y el 2,5 % está totalmente en desacuerdo.

Interpretación

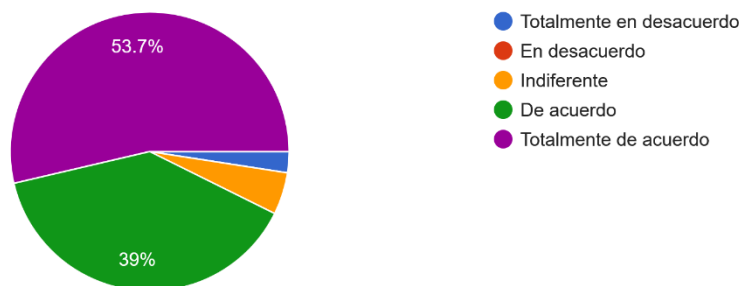
Los estudiantes consideran interesante cuando se aplican juegos en el proceso de aprendizaje como cuando se aplicaron en las clases virtuales en el Covid 19 o pandemia.

Figura 5

Juegos dinámicas lúdicas

¿Crees que el uso de juegos o dinámicas lúdicas en clase te ayudaran a aprender mejor?

41 respuestas



Análisis

En la figura 4 los resultados son el 53.7% están totalmente de acuerdo, el 39% están de acuerdo el 4,8% es indiferente y el 2,5 está totalmente en desacuerdo.

Interpretación

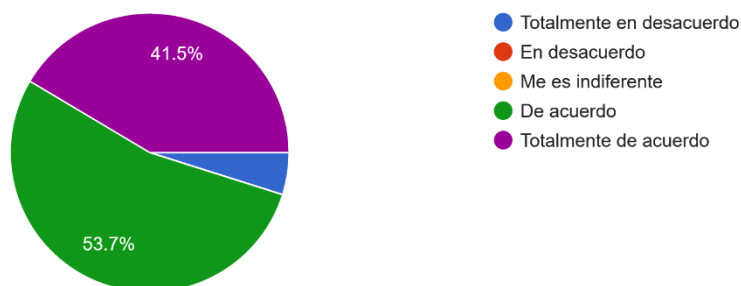
Se puede determinar que los estudiantes al aplicar juegos o dinámicas lúdicas en el aula, consideran que la participación activa con la que pueden aprender con una nueva estrategia las matemáticas.

Figura 6

Actividades gamificadas en el aula

¿te gusto las actividades de gamificacion que algún docente aplico en el aula?

41 respuestas



Análisis

En la figura 5 tenemos que el 53.7% está de acuerdo, el 41.5% está totalmente de acuerdo y el 4,8% está totalmente en desacuerdo en las actividades de gamificación que algún docente aplico en el aula.

Interpretación

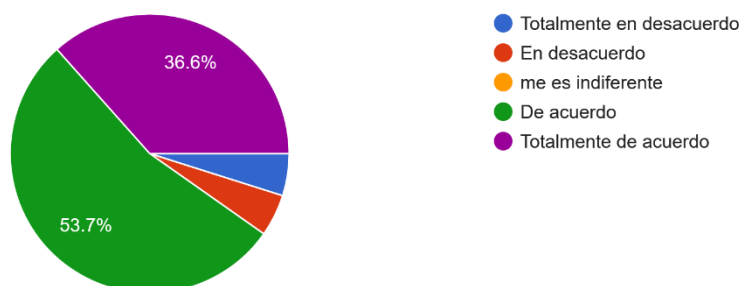
A los estudiantes les gusta, les atrae, le motiva las actividades de gamificación cuando los Docentes aplican actividades de juegos con desafíos o retos.

Figura 7

Retos o misiones en el aula

¿Estás dispuesto/a a asumir retos o misiones como parte de tu aprendizaje?

41 respuestas



Análisis

En la figura 6 encontramos que el 53,7 % está de acuerdo, el 36,6% está totalmente de acuerdo el 4,7 % le es indiferente y el 5 % está totalmente en desacuerdo en asumir retos o misiones como parte del aprendizaje.

Interpretación

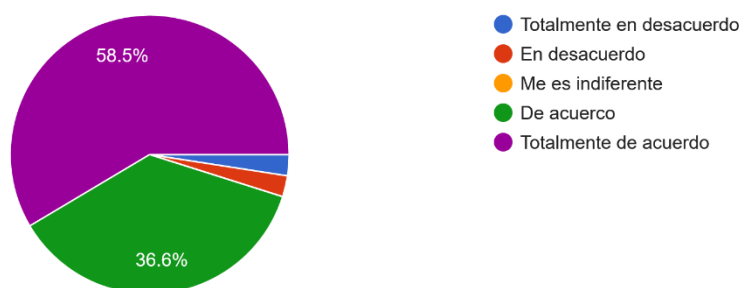
Los estudiantes están dispuestos a asumir retos o misiones como parte de su aprendizaje en el aula de clases en la asignatura de matemáticas.

Figura 8

Gamificación en todas las asignaturas

¿Crees que en todas las asignaturas se deben aplicar juegos?

41 respuestas



Análisis

En la figura 7 el 58,5% está totalmente de acuerdo, el 36,6 % está de acuerdo, y el 2,5% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo para que en todas las asignaturas se debe aplicar juegos en el aula.

Interpretación

Los estudiantes consideran que todos los docentes deben aplicar juegos para asimilar los conocimientos y lo ven como una experiencia vivida en pandemia.

1.12.2 Entrevista a Docentes

Se procedió a entrevistar a 4 docentes del área de matemáticas de la Institución Educativa Puéllaro

Msc. Eduardo Vinuesa, Lic. Liliana Duque, Lic. Miguel Ángel Salazar; Lic. Evelyn Mantuano

1. ¿Ha utilizado previamente elementos de gamificación en sus clases de matemáticas? Si es así, ¿podría describir alguna experiencia?

D1: indica que en los textos del Ministerio de Educación hay ciertos juegos que aplican estrategias de gamificación, experiencia en pandemia aplique Kahoot en algunas evaluaciones formativas

D2: indica que en pandemia utilizo varias herramientas como educaplay en evaluaciones después de la clase virtual que impartía.

D3: algunas herramientas son consideradas en los textos para actividades lúdicas y participación en el aula, en pandemia utilice Kahoot para evaluar a los estudiantes.

D4: indica que si ha utilizado varias herramientas desde pandemia como Genially lo que han servido como experticia en sus clases para la comprensión de los contenidos.

Interpretación: Los Docentes el área de ciencias exactas si han empleado juegos en sus clases ya sea con la ayuda de los textos del Ministerio de Educación, pero se mantiene la educación tradicional.

2. ¿Cuáles considera que son los principales desafíos al implementar la gamificación en la asignatura de matemáticas?

D1: los desafíos capacitación e investigación sobre las estrategias de gamificación que nos permitirán motivar a los estudiantes en su proceso

D2: indica que la conectividad en el sector rural sería un desafío por resolver y la investigación por parte del docente

D3: desafíos hay muchos en las aulas no todos los estudiantes disponen de celulares, la conectividad es escasa en el sector rural, cambiar de un estilo tradicional a un gamificado

D4: como docentes actualizarnos constantemente en estrategias de gamificación para aplicarlos en el aula en beneficio de los estudiantes nativos digitales.

Interpretación: los desafíos como la conectividad en el sector rural, la falta de aparatos tecnológicos, la capacitación es evidente para poder gamificar en el aula

3. ¿Qué beneficios potenciales cree que la gamificación puede aportar al aprendizaje de las matemáticas?

D1: considera que la participación activa puede ser un beneficio en esta asignatura exacta y que por lo general los estudiantes tienen temor al participar.

D2: considera que los jóvenes están conectados a su herramienta tecnológica, aplicando gamificación se puede generar mejores aprendizajes en el proceso.

D3: manifiesta la participación activa de los estudiantes, su trabajo colaborativo, la creatividad y comprensión de los contenidos.

D4: : los aportes de notas subieron, la participación activa de los estudiantes, la resolución de problemas.

Interpretación: La participación activa de los estudiantes en esta asignatura de carácter exacto es primordial en el proceso educativo y en la resolución de problemas.

4. ¿Qué herramientas o recursos tecnológicos (plataformas, aplicaciones, software) ha utilizado o consideraría utilizar para implementar la gamificación en sus clases de matemáticas?

D1: ha utilizado educaplay en algunas actividades en la asignatura.

D2: indica que ha utilizado padlet para la participación activa de los estudiantes en la estrategia de lluvia de ideas.

D3: ha aplicado Quizizz en tareas o trabajo extras en casa que le ha servido como refuerzo en el aprendizaje lo va seguir utilizando en sus clases.

D4: estoy investigando la plataforma ClassDojo la voy implementando como tutor de curso me parece interesante para la Comunidad Educativa.

Interpretación: Los Docente están aplicando algunas herramientas virtuales en la asignatura de matemáticas y como tutor para la notificación a los padres de familia.

CAPÍTULO III: PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

1.13 Fundamentos de la Propuesta

Justificación

Este proyecto pretende que los Docentes apliquen estrategias de gamificación en la asignatura de matemáticas en los primeros años de bachillerato técnico, en la Institución Educativa Puéllaro, aplicando elementos de juego a través de una narrativa de gamificación (retos, desafíos, recompensas, trabajo colaborativo) con el propósito de la participación activa de los estudiantes y su motiven en el proceso educativo.

La matemática al ser una asignatura de índole exacta, se busca capacitar a los docentes con ciertas herramientas virtuales como educaplay, wordwall, fantasyclas para que sus clases tengan una experiencia dinámica, interactiva, significativa e innovadora, considerando que una fortaleza es que los estudiantes (generación Z, Millennials, nativos digitales), fomentando la resolución de problemas enlazado con el currículo del primer año de bachillerato considerado por el Ministerio de Educación.

Con estas herramientas el docente puede hacer un seguimiento más personalizado del rendimiento académico de sus estudiantes en la asignatura, el estudiante en el proceso está en el centro, el docente es un facilitador brindando el refuerzo y aplicando retos de acuerdo a como aprenden cada uno de ellos, dándoles confianza y autonomía en el avance académico de las matemáticas.

Los docentes en los actuales momentos debemos hacer un giro de 180° grados, aplicando innovación en el aula y una de ellas son las estrategias de gamificación, lo que permitirá la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes, el trabajo colaborativo, la curiosidad, su compromiso con el fin de que apliquen los conocimientos de forma práctica en la vida diaria.

Objetivos de la Propuesta

Aplicar estrategias de gamificación en la asignatura de matemáticas en los primeros años de bachillerato de la I.E. Puéllaro, motivando a los estudiantes por medio de una participación activa desarrollando una narrativa gamificada interesante para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Importancia y Características de la Propuesta

La importancia de este proyecto es el cambio que se propiciara de una clase tradicional con ejercicios matemáticos en la pizarra, en el cuaderno de trabajo, las evaluaciones formativas del texto guía, a una clase innovadora, la participación activa de los estudiantes asumiendo retos, desafíos, con la creación de juegos, por parte de Docente con la ayuda de varias herramientas digitales que van apareciendo para mejorar el proceso.

Los estudiantes con este cambio podrán resolver problemas, pensar críticamente, tomar decisiones, capacidades que permitan el éxito en la asignatura, reduciendo la desmotivación,

su dificultad en el ámbito educativo problemática que se repite al final de cada año lectivo en el porcentaje de estudiantes que se quedan al supletorio o pierden el año escolar.

Los Docentes debemos jugar un rol importante al seleccionar las aplicaciones para implementar la gamificación, adaptándolas a los intereses, interacciones de las nuevas generaciones para que los contenidos que están en las destrezas que se encuentra en el currículo oficial se puedan cumplir.

Este proceso contribuye a la práctica de enseñanza de los Docentes con nuevas estrategias innovadores y a la mejora continua del proceso educativo, la motivación, la participación activa de los estudiantes permitiendo alcanzar el éxito deseado.

1.14 Presentación de la Propuesta

La propuesta es una narrativa gamificada que vaya incorporando a los estudiantes a un mundo de desafíos y retos matemáticos, por medio de una historia cuya interfaz sea amigable y relacionada al currículo del primer año de bachillerato en la asignatura de matemáticas.

En la historia narrada encontraran 4 desafíos de acuerdo al texto guía de matemáticas de primer año de Bachillerato Genera Unificado: Operaciones con Polinomios, Ecuaciones e Inecuaciones, Estadística y Elementos del Plano, los estudiantes deberán cumplir los retos recibiendo recompensas, los que no pasen recibirán otras actividades como refuerzo.

El reto final será un desafío con características de cada uno de los niveles anteriores con el fin de que el estudiante recuerde lo aprendido y pueda llegar a la meta que será la recompensa final de la historia.

El estudiante se convertirá en un avatar al que el estudiante puede personificarlo con mucha creatividad e ingenio, una historia en que aparecerá los objetivos de cada unidad a estudiar, un objetivo final y la victoria final, luego narramos la aventura con la serie Matrix con la ayuda de la aplicación fantasyclas que nos permitirá relacionar historias adaptadas en cualquier época desarrollando: cartas del tesoro, niveles, grupos, historias que harán que el estudiante se motive en el aula de clases.

1.2.1 Narrativa

Ustedes son los **Ayudantes de NEO** y su destino es restaurar el equilibrio matemático. Para ello, deberán dominar cuatro objetos ancestrales, cada uno con un poder único para combatir al virus informático que puede acabar al mundo.

El Sendero de los Polinomios

Su primer desafío es la Aldea **de los Polinomios secretos**, un lugar donde las expresiones matemáticas aparecen constantemente. En este nivel aparece el ORACULO, que nos proporcionara algunos trucos sobre: suma, resta, multiplicación y división de polinomios. Deberán demostrar su destreza simplificando expresiones que **El Agente Smith**, ha utilizado para confundir a los habitantes de la aldea. La primera actividad será un videoquizz en Educaplay en el que deberás responder preguntas referentes al tema, en ciertas partes del video, si pasas la actividad, aparece a continuación una ruleta en la que al girar aparecerán ejercicios de operaciones de polinomios con la herramienta wordwall, resolviendo problemas del tema planteado en clase y por ultimo tienes una carrera de naves en socrative en la debes resolver nuevos problemas de operación con los polinomios, tu nave debe llegar en los tres primeros lugares. Si pasas todos estos niveles se te otorgará una recompensa, necesarios para el siguiente nivel.

Tabla 2

Actividades segundo reto

Link de la actividad gamificada	Semana
https://es.educaplay.com/recursos-educativos/24473700-introduccion a las operaciones con polinomios.html	1
https://wordwall.net/es/resource/94273000	2
https://b.socrative.com/teacher/#space-race	2
Total, semana	2

Las Ecuaciones e Inecuaciones Misteriosas

Una vez dominen las operaciones de polinomios, se aventurarán en las **Cuevas de la Desigualdad**. En este lugar laberíntico, las sombras y la luz luchan constantemente, reflejando el dilema de las ecuaciones e inecuaciones. En este nivel nos encontramos con el cofre de los conocimientos ancestrales, muchos aprendizajes para entender las ecuaciones e inecuaciones. **El Agente Smith** ha creado una serie de engaños lógicos, representadas por ecuaciones e inecuaciones que deben resolver para trazar el camino correcto. En este desafío te aparece el

primer reto un mapa maya en el que irán apareciendo ejercicios de respuestas con opción múltiple realizado en la aplicación genially, luego de superar este mapa tendrán un pequeño cuestionario elaborado con la aplicación gimkit, Al resolver cada actividad sobre las ecuaciones e inecuaciones recibirán más poder y vidas para superar el nivel.

Tabla 3

Actividades tercer reto

Link de la actividad gamificada	Semana
https://view.genially.com/68633de935d89353fbf12ad4/interactive-content-escape-room-maya	3
https://www.gimkit.com/join/68634cb50b9c4c9b9b98f1cc	3
Total, semana	1

El Desafío de las Estadísticas

Su penúltimo desafío los lleva al **Templo de las Estadísticas**, un lugar donde la verdad se esconde detrás de mucha información. Aquí descubrirán el totem Tabulador, la clave para aplicar los gráficos estadísticos. **El Agente Smith** ha sellado la entrada al templo con una serie de datos agrupados y no agrupados, que solo los más creativos y analíticos, podrán resolver. Al empezar este reto nos aparece un quizz de preguntas de conceptos básicos en la aplicación de kahoot, para seguir avanzando se te presentan un juego más relacionado con las medidas de tendencia central en la aplicación wayground, una vez hayas pasado llega tu ultimo desafío de este nivel Al reconocer cada gráfico estadístico que estudiamos en clases, una vez finalizado les otorgará un tiempo adicional para resolver el ultimo nivel y es necesario para desbloquear el ultimo nivel.

Tabla 4

Actividades tercer reto

Link de la actividad gamificada	Semana
https://kahoot.it/challenge/02828701?challenge-id=03c51b7f-0737-49bb-a95a-c8effe82cf0d_1751365289644	4
https://wayground.com/join?gc=341134	4
https://play.blooket.com/play?hwId=6896301793c3277e621cd82f	5
Total, semana	2

La Batalla Final: Elementos del Plano

Con los objetos ancestrales en tu poder, ingresaran al **laboratorio informático**, donde se encuentra el virus informático que desea replicar en el mundo el **Agente Smith** . Aquí se enfrentarán a su desafío final : una serie de problemas combinados de **ecuaciones de la recta**, que relacionaran todo lo que han aprendido. En este reto aparece un laberinto con preguntas sobre las características del plano que debes reconocer, luego de que pases este laberinto elaborado en peardeck, luego te aparece otro reto las partes del plano en el que deberán unir las palabras según corresponda al concepto desarrollado en cerebrity, una vez hayas finalizado este desafío Une las recompensas recibidas en los niveles anteriores de manera que pidas a Neo crear un programa para combatir el virus informático y destruirlo, el agente Smith también desaparece porque fue creado por el virus, evitando el caos en los aparatos tecnológicos en el mundo.

Tabla 5
Actividades cuarto reto

Link de la actividad gamificada	Semana
https://assessment.peardeck.com/author/tests/tab/review/id/68640d435cf4419c2a278c03	6
https://www.cerebriti.com/editar-juego/guardar/?utm_campaign=facebook?utm_campaign=facebook	7
Total, semana	2

1.15 Ejecución de la propuesta

la propuesta empezó con la capacitación a los docentes del área de matemáticas con algunas herramientas virtuales como Educaplay, Kahoot, Quiz, cerebriti entre otras y en la narrativa gamificada se aplicará en la herramienta fantasyclas en la que se alojara a los estudiantes a los que se les instruirá en el manejo de la aplicación para que no tengan ninguna dificultad en este proceso de gamificación.

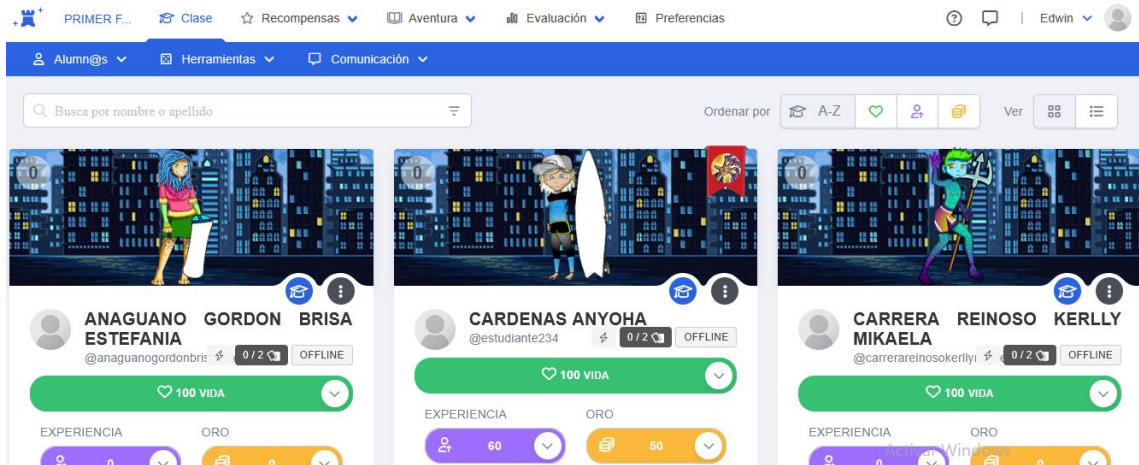
Los desafíos o retos serán informados a los estudiantes con anterioridad a los grupos de comunicación del curso y en las horas de clases de acuerdo al horario ya establecido, algunos retos podrán hacerlo en casa, pero la mayoría lo harán en la institución educativa en el laboratorio de computación o en su herramienta tecnológica.

Por cada reto no concluido o con una calificación menor a 7 el estudiante recibirá un refuerzo académico y un mejoramiento si su calificación es entre 7 a 9 se le asignara las actividades de los retos más dos ejercicios que serán resueltos en grupos asignados por el Docente, por medio de un trabajo colaborativo.

Los avances de aprovechamiento serán comunicados a los estudiantes y a padres de familia al igual el proceso de recuperación o refuerzo académico de cada uno para evaluar continuamente el proceso gamificado en el aula.

Ilustración 1

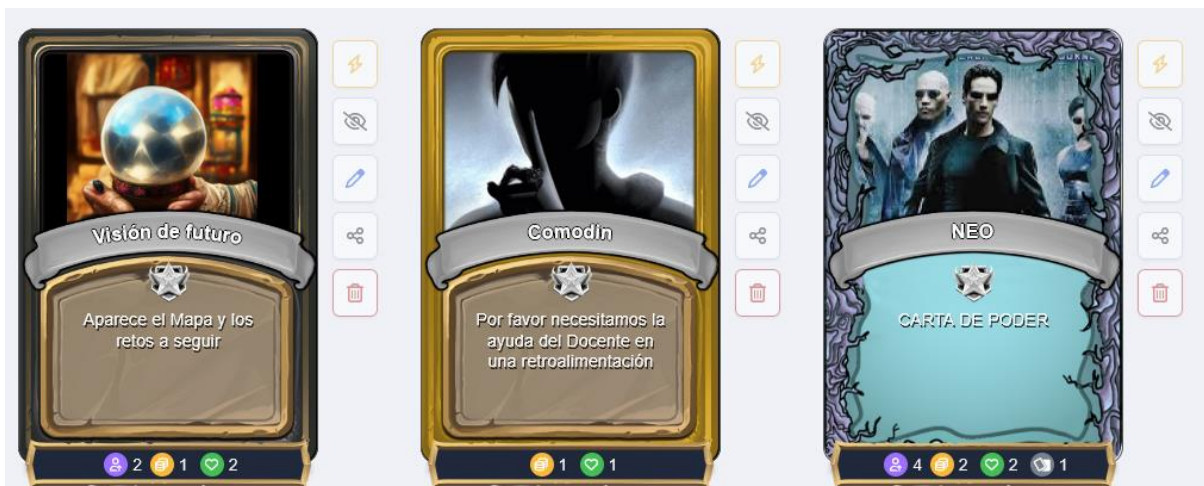
Fantasyclass



En la imagen anterior se puede observar el ingreso de los estudiantes en la plataforma fantasyclass para que puedan ir interactuando en cada uno de los retos establecidos en la narrativa gamificada de MATRIX.

Ilustración 2

Cartas de Recompensa



A los estudiantes les irán apareciendo cartas que pueden conseguir luego de pasar con éxito los niveles de cada uno de los retos las que tendrán vidas, oro, experiencia que les servirán en cada uno de los niveles a seguir.

Ilustración 3

Insignias

Icono	Título	Descripción	Pts de vida	Experiencia	Oro
	HAS GANADO	PASASTE DE NIVEL	 1	 5	 2
	Meta final	esta insignia te representa un 0,50 puntos para tu evaluación sumativa el examen final	 0	 1	 2

Ilustración 4

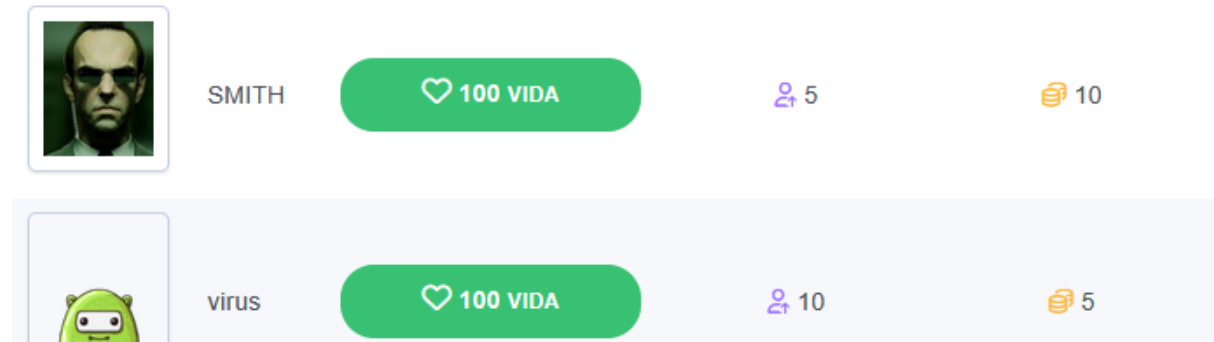
Comportamientos

	Trabajo en equipo	Trabajo en equipo	 5	 0	 0
	Responde correctamente	Responde correctamente	 5	 20	 0
	Móvil a clase	Móvil a clase	 -20	 0	 0
	No hace los deberes	No hace los deberes	 -20	 0	 0

Los comportamientos son actividades positivas y negativas por parte de los estudiantes a los que se socializaría tanto a padres de familia como a los mismos estudiantes para no tener observaciones en el proceso educativo de la asignatura por medio de una estrategia gamificada.

Ilustración 5

Villanos



En los retos que el estudiante debe seguir para llegar a la meta le aparecerán dos personajes negativos en la narrativa gamificada los que se irán debilitando por cada avance de los desafíos hasta llegar al final en donde son destruidos.

Ilustración 6

Mapa de retos



Mapa en donde se puede representar el recorrido que deberán hacer los estudiantes en cada uno de los retos asignados hasta llegar al final el cuarto que es la batalla final de la aventura de matrix relacionada con las unidades del texto guía de matemáticas.

Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta.

Encuesta Final

Una vez realizada la encuesta final se obtienen los siguientes resultados

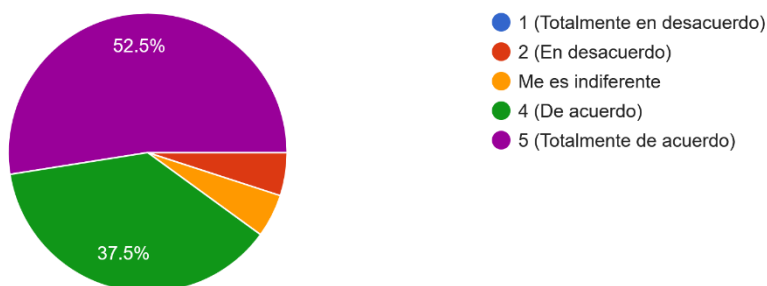
Pregunta 1

Te pareció interesante los juegos aplicados en la asignatura

Figura 9

Juegos aplicados en el aula

Te pareció interesante los juegos aplicados en la asignatura
40 respuestas



Análisis

De la figura 1 se obtiene que el 52.5 % está totalmente de acuerdo, el 37,5 % está de acuerdo el 5% le es indiferente y el 5% está en desacuerdo.

Interpretación

Los estudiantes encuestados están de acuerdo en que se apliquen juegos en las asignaturas ya que les pareció interesante y participaron activamente en clase demostrando resolución de ejercicios y problemas matemáticos.

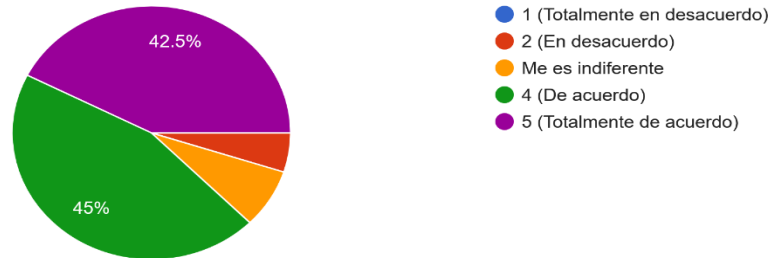
Pregunta 2

Te sentiste motivado con nuevas estrategias para aprender matemáticas

Figura 10

Motivación en el aula

Te sentiste motivado con nuevas estrategias para aprender matemáticas
40 respuestas



Análisis

De la figura 2 el 42.5% está totalmente de acuerdo el 45% está de acuerdo el 6.5% le es indiferente y el 6% está en desacuerdo.

Interpretación

Los estudiantes se involucraron en el proceso de la gamificación se motivaron y en participar y su avance de su aprendizaje mejoro en la asignatura de matemáticas.

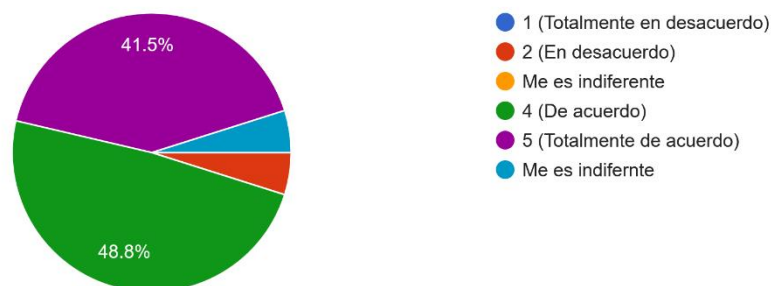
Pregunta 3

Tu participación activa se incremento al participar en juegos en el aula

Figura 11

Participación en el aula

Tu participación activa se incremento al participar en juegos en el aula
41 respuestas



Análisis

En la figura 3 se puede apreciar que el 41.5% está totalmente de acuerdo, el 48.8% está de acuerdo el 4,85% está en desacuerdo al igual que el 4.85% le es indiferente.

Interpretación

Los estudiantes manifestaron en su mayoría que la participación en el aula mejoro lo que les servirá para la ejecución de ejercicios y problemas.

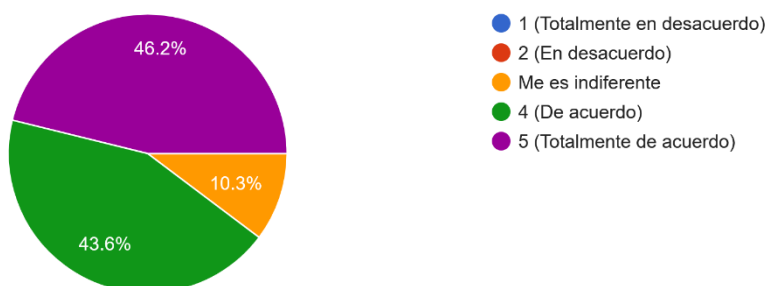
Pregunta 4

Pude comprender mejor la asignatura de matemáticas

Figura 12

Comprensión de la asignatura

pude comprender mejor la asignatura de matemáticas
39 respuestas



Análisis

En la figura 4 el 46.2 % está totalmente de acuerdo, el 43.6% está de acuerdo y el 10.3% le es indiferente.

Interpretación

Los estudiantes consideran la asimilación de conceptos de la asignatura de matemáticas en base a juegos gamificados fue más comprensible en el proceso de aprendizaje.

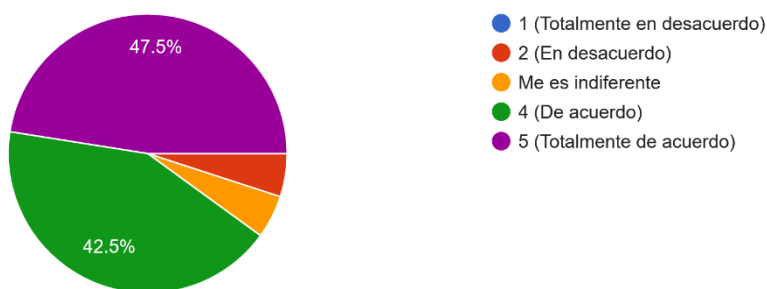
Pregunta 5

Las clases con más divertidas aplicando varios juegos

Figura 13

Aplicación de varios juegos

Las clases son mas divertidas aplicando varios juegos
40 respuestas



Análisis

En el gráfico de la figura 5 el 47.5% está totalmente de acuerdo, el 42.5% está de acuerdo, el 5% le es indiferente, el 5% está en desacuerdo.

Interpretación

Los estudiantes se sintieron conectados en las clases cuando se aplicaron juegos los que fueron divertidos en su proceso de aprendizaje.

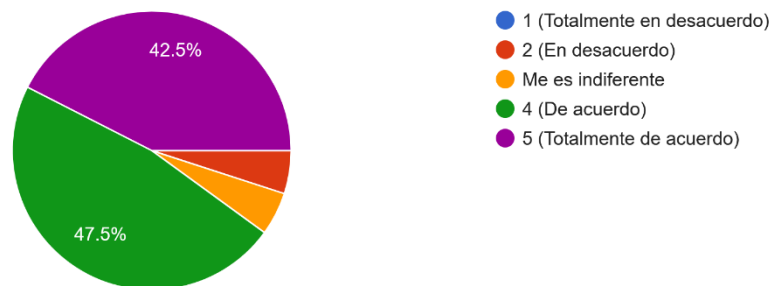
Pregunta 6

Los juegos fueron de carácter colaborativo entre compañeros

Figura 14

Juegos colaborativos

los juegos fueron de carácter colaborativo entre compañeros
40 respuestas



Análisis

En la figura 6 el 42.5% está totalmente de acuerdo, el 47.5% está de acuerdo, el 5% le es indiferente, el 5% está en desacuerdo.

Interpretación

Los estudiantes consideran que los juegos colaborativos en el aula permitieron que los contenidos del texto guía de matemáticas, pueden ser asimilados de mejor manera.

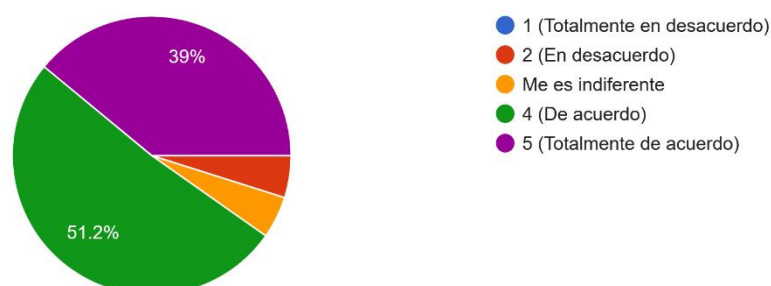
Pregunta 7

Subiste tus aportes de tu rendimiento académico en la asignatura

Figura 15

Rendimiento

Subiste tu aportes de tu rendimiento académico en la asignatura
41 respuestas



Análisis

De la figura 7 el 39% está totalmente de acuerdo, el 51.2% está de acuerdo, el 4.9% le es indiferente, el 4.9% está en desacuerdo.

Interpretación

Los estudiantes subieron sus aportes de calificaciones en las evaluaciones formativas y sumativas realizando actividades de gamificación planteadas por el Docente de la asignatura de matemáticas.

CONCLUSIONES

En relación al objetivo propuesto sobre la aplicación de estrategias de gamificación en la asignatura de matemáticas en el primer año de bachillerato de contabilidad, ha permitido que los docentes den un giro de 180 grados, de un enfoque tradicional a un entorno gamificado, previo a un taller realizado a los Docentes de algunas herramientas virtuales, lo que ha hecho posible que en el aula de clases sus estudiantes participen activamente, se motiven y su rendimiento académico haya mejorado.

La participación activa y la motivación de los estudiantes mejoro en el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de una narrativa gamificada lo que permitió que los estudiantes mejoren y sientan curiosidad por educarse en las matemáticas.

RECOMENDACIONES

Se debe capacitar periódicamente a todos los docentes de la institución educativa Puéllaro en aplicaciones virtuales gamificadas y material concreto, para su aplicación en los salones de clases.

Implementar en le PEI estrategias de gamificación en todas las asignaturas para que los estudiantes se motiven y participen en los procesos educativos y a la par se vayan familiarizando en el buen uso de la tecnología.

Gestión de la Autoridad para solicitar al Distrito Educativo mayor ancho de banda del servicio de internet en la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antiques, J. (30 de 04 de 2021). *esencializate* . Obtenido de <https://esencializate.com/motivacion-que-es-y-la-importancia-de-estar-motivado/>
- Báez, B. C. (2008). *Metodología de la Investigación Científica*. España: Editorial Ceac S.A.
- Científica, E. d. (05 de SEPIEMBRE de 2024). *BLOG*. Obtenido de <https://escueladeinvestigacion.com/2024/09/05/cual-es-la-diferencia-entre-poblacion-muestra-y-unidad-de-analisis/>
- Douglas, D. S. (14 de septiembre de 2024). *Qué es escala de Likert y cómo aplicarla*. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-escala-de-likert/#>
- Eliseo, M. (14 de noviembre de 2021). *La Muestra* . Obtenido de <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2021/11/muestra.html>
- LEXIS. (2023). *Reglamento a la LOEI*. Quito: Registro Oficial .
- LOEI. (2015). *LOEI*. QUITO: Ministerio de Educación.
- Medina, M., Rojas, R., & Bustamante, W. (2023). *Metodología de la investigación : Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. Obtenido de <http://coralito.umar.mx:8383/jspui/handle/123456789/1539>
- Rivas, A. (9 de 09 de 2022). *NormasApa*. Obtenido de <https://normasapa.in/marco-metodologico/>
- Rodríguez, J. (14 de Septiembre de 2020). *Digimentore*. Obtenido de <https://digimentore.com.ec/componentes-de-gamificacion/>
- Roura, M. (17 de 2 de 2025). *easypromos*. Obtenido de <https://www.easypromosapp.com/blog/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-gamificacion-que-existen/>

Torre, S. d. (16 de 10 de 2023). *iseazy*. Obtenido de
<https://www.iseazy.com/es/blog/elementos-de-la-gamificacion/>

ANEXOS

Ilustración 7

Actividad Educaplay

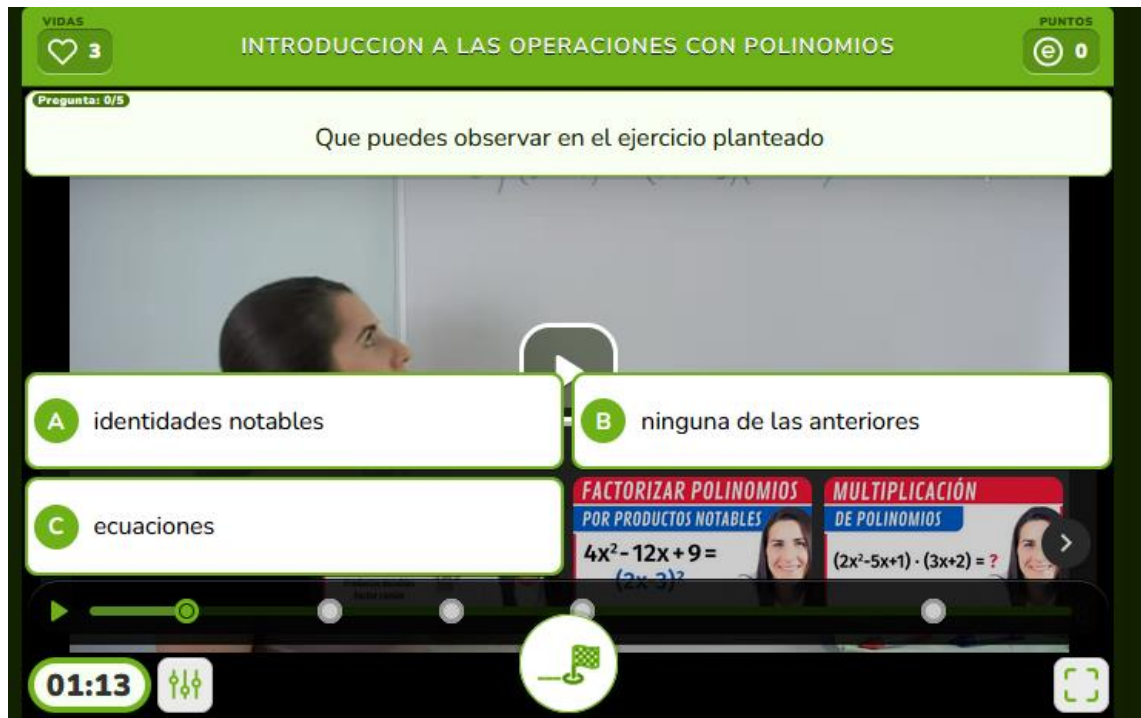


Ilustración 8

Actividad wordwall



Ilustración 9

Actividad en socrative

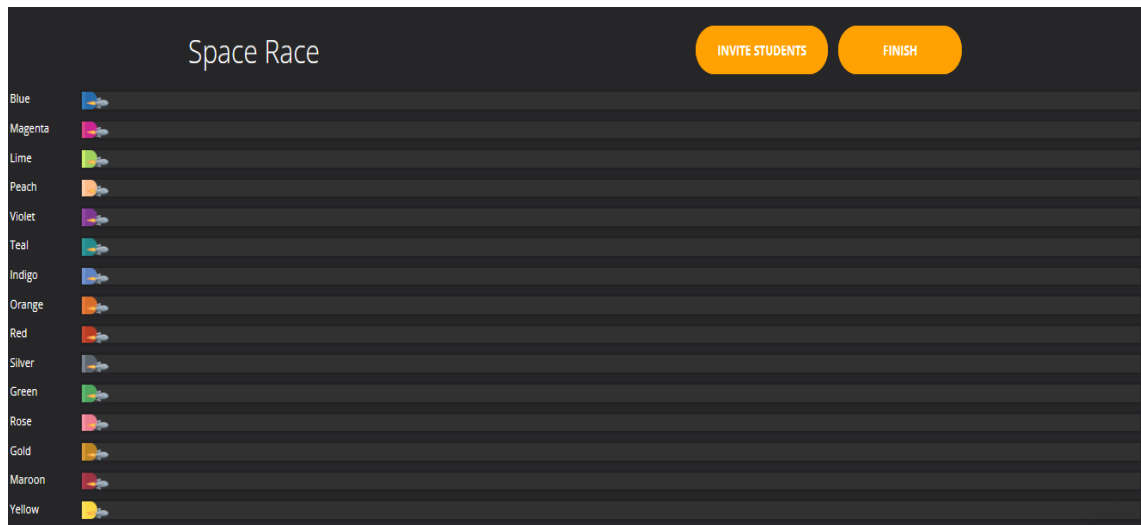


Ilustración 10

Actividad en genially



Ilustración 11

Actividad en gimkit

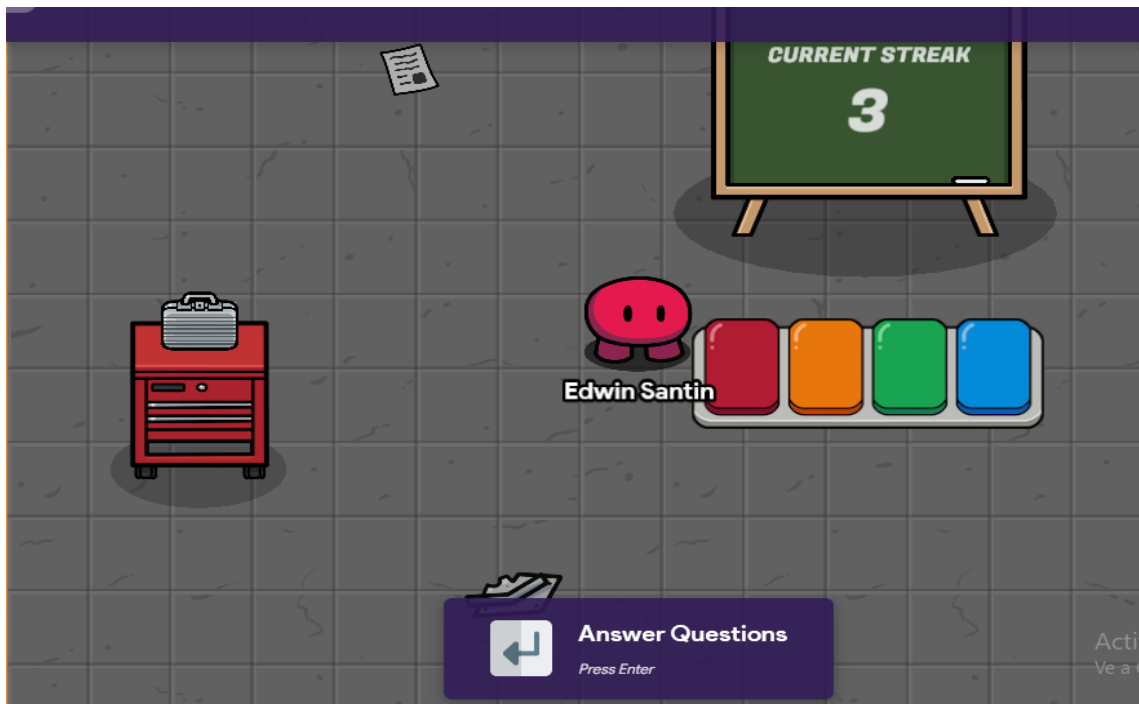


Ilustración 12

actividad en kahoot



Ilustración 13

Actividad en blooket



Ilustración 14

Actividad en peardeck

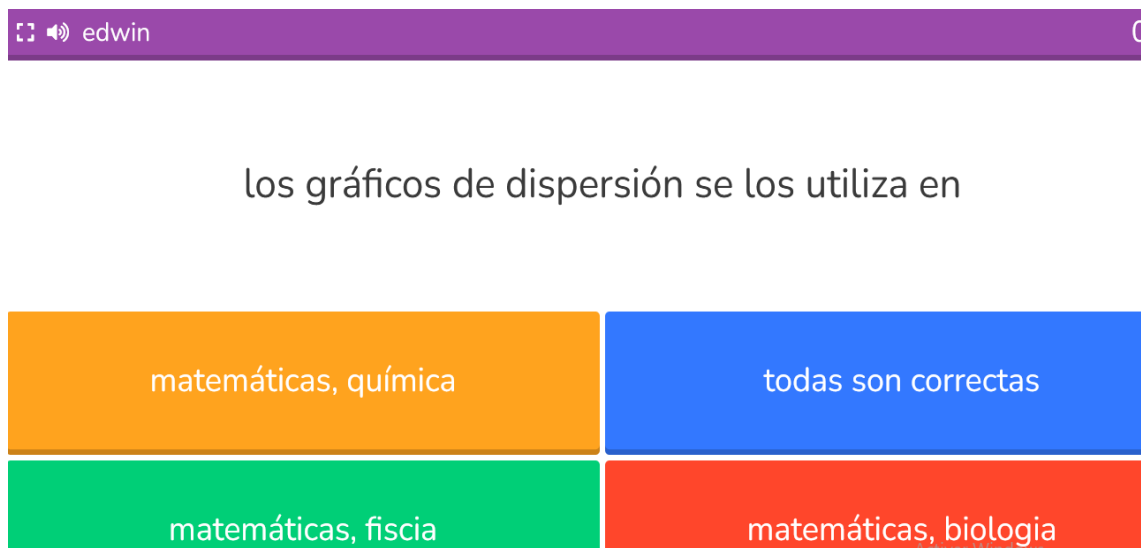


Ilustración 15

Actividad en cerebriti

Question 1/4

EDWIN SANTIN

EXIT

1

Los elementos del plano son: el punto la recta y la linea

A Verdadero

B Falso

Creado por: Edwin

00/05

00/02

Haz click solo sobre las respuestas correctas e intenta no usar todos los fallos disponibles.

01:56

TANGENTE

LINEA

RECTA

COORDENADAS

PUNTO

SECANTE

EJES X Y

ANGULOS

50