UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

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

PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA.

TEMA:

LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO CHAUVIN, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2025-2026.

AUTORES:

EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO.

LENIN ESAÚ SISALEMA MOPOSITA.

TUTOR:

ING. JAIR MANUEL VISTIN VISTIN, MsC.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TITULO DE LICENCIADOS EN PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICA Y LA FÍSICA.

PERIODO ACADÉMICO

2025.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

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

PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA.

TEMA:

LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO CHAUVIN, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2025-2026.

AUTORES:

EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO.

LENIN ESAÚ SISALEMA MOPOSITA.

TUTOR:

ING. JAIR MANUEL VISTIN VISTIN, MsC.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TITULO DE LICENCIADOS EN PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICA Y LA FÍSICA.

PERIODO ACADÉMICO

2025.

I. DEDICATORIA

A mis queridos padres Julián Roberto Chimbo Cuvi y María Dolores Yallico Chimbolema, quienes fuero el pilar fundamental y la principal motivación para seguir adelante y cumplir uno de los sueños más anhelados, que era tener un hijo (físico - matemático). Su apoyo incondicional, amor y sacrificio han sido la base de cada uno de mis logros.

A mis hermanos y hermanas por estar siempre presentes, en cada etapa del camino. Su apoyo y confianza han sido un impulso permanente para seguir adelante y no rendirme ante las dificultades.

A mis familias, gracias por su aprecio incondicional, por cada palabra de aliento, cada gesto de apoyo, y por siempre estar presentes, aun en la distancia. Ustedes han sido mi mayor motivo para seguir adelante durante todo este proceso, que fueron mi impulso y mi refugio. Gracias por ser parte de cada uno de mis pasos desde el inicio hasta el momento de finalizar una de mis metas.

Y, por último, este logro es para mí, porque nunca me rendir a pesar de las dificultades que se me presentaba y por ello esta travesía me ha enseñado muchas cosas nuevas, que cada pequeño paso cuenta el sacrificio de uno mismo.

Los sueños no se cumplen solo creyendo, sino trabajando.

Chimbo Yallico Edwin.

"No temas, porque yo estoy contigo; no desmayes, porque yo soy tu Dios que te esfuerzo; siempre te ayudare, siempre te sustentare con la diestra de mi justicia."

Isaías: 41-10

Este trabajo de investigación agradezco primero a Dios por concederme sus bendiciones y darme la fortaleza necesaria para superar cada uno de los retos desde el comienzo de mi existencia.

A mi esposa Olga Fabiola Matavaca Moposita. Me resulta difícil encontrar términos para manifestar mi gratitud. Ya que este éxito te pertenece también. Te agradezco, mi amada esposa, por tu inmenso cariño. Por ser mi impulso, mi ayuda en mis instantes de flaqueza, por ser el refugio que me ofrece consuelo y respaldo, junto a ti descubrí la energía y el compromiso para continuar hacia adelante.

A mis padres. Pedro Pablo Sisalema Sisalema y Josefa María Moposita Poma. A mis padres por haberme contribuido a moldear la persona que soy hoy; gran parte de mis éxitos se los agradezco a ustedes, incluyendo este. Me educaron con normas y ciertas libertades, pero al final siempre me impulsaron a perseguir mis sueños.

A mis hermanos. Luzmila Sisalema, David Sisalema, Alberto Sisalema, Daniel Sisalema, Pablo Sisalema. A ustedes quiero dedicar este proyecto, porque siempre me han impulsado a avanzar, han estado presentes en esos momentos complicados, y me han brindado el apoyo necesario para continuar.

Con el corazón lleno de gratitud, dedico este logro a toda mi familia y amigos, quienes con su amor y apoyo incondicional han hecho posible este sueño.

De igual manera, me dedico este logro a mí mismo, ya que a pesar de todas las dificultades que se ha presentado en mi vida nunca me he sabido rendir.

Lenin Esaú Sisalema Moposita

II. AGRADECIMIENTO

Al culminar esta importante etapa de mi vida académica, me queda reflexionar sobre todo todo el camino recorrido durante el trayecto, los desafíos superados, y los más esencial las personas que han sido fundamentales en la construcción de este logro ya que esto es el fruto del esfuerzo y dedicación.

Agradezco a Dios, por ser mi guia constante, por sostenerme en los momentos más difíciles, por darme la sabiduría, la inteligencia y por brindarme salud y vida.

A mi tutor de tesis al Ing. Jair Vistin, MsC. por siempre guiarme y brindarme, su valioso conocimiento y experiencia, por permitirme realizar este trabajo con la mejor disposición para mi formación académica y profesional.

A mis queridos padres Julián Roberto Chimbo Cuvi y María Dolores Yallico Chimbolema por ser el pilar fundamental de todo este proceso. Gracias por su esfuerzo constante, por su apoyo incondicional, por enseñarme a no rendir sobre todo por inculcarme valores como la responsabilidad, la perseverancia y el respeto. Su guia y sacrificio han sido fundamentales para alcanzar uno de mis logros tan importante. No hay logro mío que no lleven sus nombres.

A mis hermanos y hermanas, por siempre estar presentes tanto en las buenas como en los momentos más difíciles que se presentaron a lo largo de mi formación académica, por su apoyo incondicional, comprensión y aliento constante. Les expreso mi más sincero agradecimiento.

A mi familia, gracias por su apoyo y cariño incondicional. Sus palabras de aliento y su constante presencia, incluso a la distancia, fueron mi mayor motivación para seguir adelante y alcanzar esta meta.

A mis apreciados docentes quienes han sido parte de mi vida estudiantil durante este proceso, por impartir sus conocimientos, sus experiencias laborales, que me guio a lo largo de mi formación académica.

A la honorable Universidad Estatal de Bolívar, por abrirme las puertas del aprendizaje y enseñanza, por los conocimientos adquiridos a lo largo de este proceso y a la carrera de Pedagogía de la Matemática y Física, por el nivel educativo brindado para sobresalir como un gran profesional.

Chimbo Yallico Edwin.

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, porque siempre ha estado a mi lado, siempre has sido mi guía, siempre mes has dado fuerzas para seguir adelanté.

Gracias mi Dios

Mi esposa. Olga Fabiola Matavaca Moposita, no sabes cuanto te gradezco por todo, gracias por confiar en mí, gracias por ayudarme, gracias por sacrificarte tú, gracias por creer en mi incluso cundo yo dudaba. Este es solo el comienzo de muchas cosas grandes. Mi amor te amo.

Mis padres. Pedro Pablo Sisalema Sisalema y Josefa María Moposita Poma. También agradezco de corazón a mis padres por su amor incondicional, sus sacrificios y su apoyo en cada paso del camino. Este logro no es solo mío, es de ustedes también.

A mis hermanos. Luzmila Sisalema, David Sisalema, Alberto Sisalema, Daniel Sisalema, Pablo Sisalema. A mis adorados hermanos, gracias por sus apoyos incondicionales a lo largo de mi trayectoria académica. Sus alientos y motivaciones fueron fundamentales para alcanzar este logro tan importante en mi vida

A mi familia, que me apoyo, aconsejo y acompaño desde el primer que comencé estos 4 años de Universidad. Porque estos logros no son míos, son nuestros.

A mis queridos docentes quienes han sido parte de mi vida estudiantil durante este camino y a mi distinguido tutor Ing. Jair Vistin Msc, quien ha sido una parte fundamental en la culminación de este proyecto investigativo, quien con su paciencia y dedicación me ha sabido guiar, agradezco infinitamente por transmitir sus conocimientos para enriquecer mi periodo académico.

A la Universidad Estatal de Bolívar por abrirme las puertas del aprendizaje y enseñanza, por los conocimientos impartidos y a la carrera de Pedagogía de la

Matemática y la Física por el nivel educativo brindado para sobresalir como profesional y persona.

Al cerrar este capítulo, recordemos que cada final es un nuevo comienzo, guiado por la fe y lleno de esperanza. La mano de Dios nos ha traído hasta aquí, y con alegría y un toque de tristeza, avanzamos hacia el futuro, confiando en su plan.

Lenin Esaú Sisalema Moposita

III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

Ing. Jair Manuel Vistin Vistin, MsC

CERTIFICA

Que el informe final del proyecto de investigación , titulado **LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2025-2026.**, elaborado por los autores **EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO** y **LENIN ESAU SISALEMA MOPOSITA,** egresados de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Matemática y la Física de la Facultad de Ciencia de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar ha sido debidamente revisado e incorporado las revisiones 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 consideren conveniente.

Guaranda, 17 de diciembre del 2025.

Ing. Jair Manuel Vistin Vistin, MsC

TUTOR

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

BIBLIOTECA GENERAL

NOTARÍA TERCERA DEL CANTÓN GUARANDA
Abg. Lucía Galarza
NOTARIA SUPLENTE

DERECHOS DE AUTOR

Yo/nosotros EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO y LENIN ESAU SISALEMA MOPOSITA portador/res de la Cédula de Identidad No 0250299088 y 0202579041 en calidad de autor/res y titular / es de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: "**LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO CHAUVIN, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2025-2026",** modalidad Proyecto de investigación, 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 a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/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.

El (los) autor (es) declara (n) 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.

Nombres y Apellidos

Nombre del Autor 1
Edwin Roberto Chimbo Yallico.

Nombres y Apellidos

Nombre del Autor 2
Lenin Esau Sisalema Moposita.

IV. AUTORÍA NOTARIADA

Notaría Tercera del Cantón Guaranda
Abg. Livia Deli Lara Galarza
Notaría Suplente

NOTARÍA TERCERA DEL CANTÓN GUARANDA
Abg. Livia Lara Galarza
NOTARIA SUPLENTE

....ria
N° ESCRITURA 20260201003P01069
DECLARACION JURAMENTADA
OTORGADA POR:
EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO y
LENIN ESAU SISALEMA MOPOSITA
CUANTIA: INDETERMINADA
DI: 2 COPIAS L.L
Factura: 001-001-000019632

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy catorce de abril del dos mil veintiséis, **Abogada LIVIA DELI LARA GALARZA, Notaria Pública Tercera Suplente del Cantón Guaranda,** según acción de Personal número 382-DP02-2026-CJG, de fecha diez de abril del dos mil veintiséis, la misma que fue nombrada mediante resolución del Consejo de la Judicatura número 052-2018 de fecha veintiséis de abril del dos mil dieciocho, comparecen los señores EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO soltero, domiciliado en esta ciudad de Guaranda, celular número 0980429755, correo electrónico es edwinchimbo741@gmail.com: y, LENIN ESAU SISALEMA MOPOSITA casado, domiciliado en la comunidad de San Juan de la parroquia Guanujo del Cantón Guaranda, celular número 0985536882, correo electrónico es sisalemalenin620@gmail.com, por sus propios derechos, obligarse a quienes de conocerlos doy fe, los COMPARECIENTES AUTORIZAN QUE SE OBTENGA EL RESPECTIVO CERTIFICADO ELECTRÓNICO DE DATOS DE IDENTIFICACIÓN CIUDADANA DEL REGISTRO CIVIL PARA SER AGREGADO A LA PRESENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE CONFORME EL ARTICULO 75 DE LA LEY ORGÁNICA DE GESTIÓN DE IDENTIDAD Y DATOS CIVILES; ADEMAS DECLARA SU CONSENTIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN DE SUS DATOS PERSONALES CONFORME DETERMINA LA LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES; bien instruidos por mí la Notaria con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertidos de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declaran que dice: Que el presente trabajo de investigación, con el tema: "LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO CHAUVIN, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2025-2026". Previo a la obtención del Título de Licenciados en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemáticas y la Física, a través de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, es de nuestra exclusiva responsabilidad en calidad de autores. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. **HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA**. La misma que queda elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que les fue a los comparecientes por mí la Notaria en unidad de acto, aquella se ratifica y firma conmigo se incorpora al protocolo de esta Notaria la presente escritura, de todo lo cual doy fe.-

EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO
C.C. 0250299088

LENIN ESAU SISALEMA MOPOSITA
C.C. 0202579041

ABOGADA LIVIA DELI LARA GALARZA
NOTARIA PUBLICA TERCERA SUPLENTE DEL CANTON GUARANDA



V. ÍNDICE

I. DEDICATORIA....5

II. AGRADECIMIENTO....8

III. CERTIFICACIÓN DE TUTOR....12

IV. AUTORÍA NOTARIADA....13

V. ÍNDICE....14

VI. RESUMEN EJECITIVO EN ESPAÑOL....22

VII. ABSTRACT....23

VIII. INTRODUCCIÓN....24

1 TEMA....26

2 ANTECEDENTES....27

3 PROBLEMA....31

3.1 Descripción del problema....31

3.2 Formulación del problema....33

4 JUSTIFICACIÓN....34

5 OBJETIVOS....36

5.1 Objetivo general....36

5.2 Objetivos específicos....36

6 Marco teórico....37

6.1 Teoría científica....37

6.1.1 La gamificación....39

6.1.2 La gamificación en el ámbito educativo 39

6.1.3 Gamificación Como Estrategia Didáctica. 40

6.1.4 Fundamentos teóricos de la gamificación. 42

6.1.5 Gamificación matemática. 42

6.1.6 Aprendizaje de la Matemática. 43

6.1.7 Juegos 43

6.1.8 Tipos de Juegos. 44

6.1.9 La enseñanza de Ecuaciones Lineales 44

6.2 Teoría legal 45

6.2.1 Constitución 2008. 45

6.2.2 Sección quinta Educación 45

6.2.3 Título VII Régimen del buen vivir. 47

6.2.4 Código de la niñez y adolescencia 48

6.2.5 Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad estatal de Bolívar 49

6.2.6 Unidad de integración curricular 49

6.3 Teoría referencial 52

..... 53

7 Marco Metodológico 54

7.1 Enfoque de la Investigación 54

7.1.1 Enfoque Cualitativo 54

7.1.2 Enfoque Cuantitativo 55

7.2 Diseño o tipo de investigación 55

7.2.1 Investigación Descriptiva 55

7.2.2 Investigación de campo 56

7.2.3 Investigación no experimental 56

7.3 Métodos 56

7.3.1 Método Deductivo 56

7.3.2 Método Inductivo 56

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 57

7.4.1 Prueba diagnostico (Pre test) 57

7.4.2 Recurso didáctico gamificado 57

7.4.3 Prueba final (Post Test) 57

7.4.4 Encuesta 57

7.5 Universo y muestra 58

7.6 Procesamiento de información 58

8 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 59

8.1 Encuesta satisfacción realizada a los estudiantes del noveno año de Educación General Básica del paralelo “B” de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Chauvín” 61

9 Conclusión. 76

10 Propuesta 78

10.1 Introducción 78

10.2 Objetivo 79

10.2.1 Objetivo General 79

10.2.2 Objetivos específicos 79

10.3 Desarrollo 80

10.3.1 Ecuaciones de primer grado 80

10.3.2 Definición ecuación de primer grado 80

10.3.3 Regla general de ecuación de primer grado 81

10.3.4 Transposición de signos 82

10.3.5 Pasos para resolver 82

10.3.6 Juegos didácticos 83

10.3.7 Importancia del juego didáctico 84

10.3.8 Gamificación 85

10.4 Materiales de juego 85

10.4.1 Materiales para la elaboración de las cartas matemático 86

10.4.2 Carta (multicolor) 87

10.4.3 Carta (Roja) 87

10.4.4 Carta multicolor (coeficientes) 88

10.4.5 Carta (Roja) 89

10.4.6 Cartas (El Sino igual) 89

10.4.7 Desarrollo del juego 90

10.5 Actividades 91

10.6 Resultados de aprendizaje 92

10.7 Anexos 93

11 Bibliografías. 94

12 Anexos 99

12.1 Anexo A. Documentos Habitantes 99

12.1.1 Inscripción a la Unidad de Integración Curricular..... 99

12.1.2 Selección de Modalidad de Titulación..... 101

12.1.3 Presentación del Tema del Proyecto. 102

12.1.4 Resolución del Consejo Directivo Aprobado el Tema del Proyecto. 103

12.1.5 Certificado de Realización del Proyecto por parte de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin. 104

12.1.6 Informe de Tutorías para el Trabajo de Integración Curricular.. 105

..... 105

12.1.7 Certificado de Compilatio..... 107

12.1.8 Juego de Cartas Matemático 109

12.1.9 Evaluación inicial aplicada a los estudiantes. 111

Evaluación de diagnóstico. 111

12.1.10 Evaluación final aplicada a los estudiantes..... 113

12.1.11 Encuesta realizada a los estudiantes 115

12.1.12 Recurso que se utilizo 117

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Aprender ecuaciones de primer grado mediante juegos lúdicos..... 61

Tabla 2 Análisis T Student de la pregunta N°1 62

Tabla 3 Beneficios de los juegos lúdicos en la comprensión matemática 64

Tabla 4 Análisis T Student de la pregunta N°2 65

Tabla 5 *El uso de juegos de cartas como estrategia para comprender ecuaciones de primer grado* 67

Tabla 6 Análisis T Student de la pregunta N°3 68

Tabla 7 *La motivación matemática a través de actividades lúdicas* 70

Tabla 8 Análisis T Student de la pregunta N°4 71

Tabla 9 *Valoración del juego de cartas matemático* 73

Tabla 10 Análisis T Student de la pregunta N°5 74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de la Provincia Bolívar..... 52

Figura 2 localización de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin 53

Figura 3 Análisis de Anova para el pre-test y post-test. 59

Figura 4 Resultados acerca de cómo adquirir conocimientos en ecuaciones de primer grado a través de juegos lúdicos. 62

Figura 5 Resultados sobre los beneficios de los juegos lúdicos en la comprensión. 64

Figura 6 Resultados sobre el uso de juegos de cartas como estrategia para comprender ecuaciones de primer grado. 68

Figura 7 Resultados relacionados con la motivación por las matemáticas mediante la implementación de juegos. 71

Figura 8 Resultados sobre la valoración del juego de cartas matemático. 73

Figura 9 Ecuación de primer grado. 81

Figura 10 Transposición de signos. 82

Figura 11 Cartas Matemáticas. 86

Figura 12 87

Figura 13 88

Figura 14 88

Figura 15 89

Figura 16 90

Figura 17 Desarrollo de la encuesta..... 108

Figura 18 Desarrollo de la encuesta..... 108

Figura 19 Diseño del juego de las Cartas. 109

Figura 20 Demostración del juego con los estudiantes. 110

Figura 21 Libro de Matemática de Noveno Año de EGB. 117

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

Este proyecto tiene como propósito principal crear un material educativo, que funcione como método para optimizar el entendimiento de las ecuaciones de primer grado en alumnos de noveno grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Chauvin, A lo largo del ciclo escolar 2025-2026. La enseñanza de estos conceptos matemáticos frecuentemente enfrenta retos debido a la naturaleza abstracta de la materia y a la implementación de métodos tradicionales que restringen la motivación y la participación de los alumnos. En respuesta a esto, se sugiere el uso de un juego de cartas matemático como una herramienta educativa innovadora. La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque metodológico mixto, con un diseño descriptivo, de campo y no experimental, aplicando evaluaciones diagnósticas (Prueba inicial y prueba final), encuestas con una escala tipo Likert y técnicas de observación directa a una muestra de 30 estudiantes. Los resultados, incrementaron una mayor motivación en el aprendizaje y sobre todo en el rendimiento académico de las ecuaciones de primer grado, se realizó bajo un análisis estadístico (ANOVA) y la prueba de test Students. La gamificación a través de cartas de juego matemático es una estrategia didáctica muy útil ya que favorece un aprendizaje significativo participativo y activo mejorando el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura.

Palabras claves: Gamificación, enseñanza-aprendizaje, juego de carta matemático, juegos lúdicos, estrategias didácticas.

VII. ABSTRACT

The main purpose of this project is to create educational material, which works as a method to optimize the understanding of the equations of first grade in ninth grade students of Basic General Education of the Roberto Alfredo Chauvin Educational Unit, throughout the 2025-2026 school year. The teaching of these mathematical concepts often faces challenges due to the abstract nature of the subject and the implementation of traditional methods that restrict student motivation and participation. In response to this, the use of a mathematical card game as an innovative educational tool is suggested. The research was carried out using a mixed methodological approach, with a descriptive, field and non-experimental design, applying diagnostic evaluations (initial test and final test), surveys with a Likert-type scale and direct observation techniques to a sample of 30 students. The results increased greater motivation in learning and especially in the academic performance of the first degree equations, it was carried out under a statistical analysis (ANOVA) and the Students test. Gamification through mathematical game cards is a very useful didactic strategy as it favors meaningful, participatory, and active learning, improving student learning in the subject.

Keywords: Gamification, teaching-learning, mathematical card game, playful games, didactic strategies.

VIII. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es explorar la gamificación como un enfoque pedagógico novedoso que potencie el aprendizaje de las ecuaciones lineales en los alumnos de noveno grado, paralelo "B", de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Chauvin., ubicada en la ciudad de Guaranda, durante el año lectivo 2025–2026. En este contexto, se propone la implementación de un recurso lúdico denominado “juego de cartas matemático”, concebido como una herramienta pedagógica que integra el juego al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La enseñanza de las matemáticas, en particular de las ecuaciones de primer grado, es bastante difícil estudiado debido a su carácter abstracto y se utiliza metodologías tradicionales que no logran captar el interés ni la motivación por aprender. La gamificación surge como una alternativa pedagógica en respuesta a esta situación, permitiendo que el aula se convierta en un espacio más dinámico, participativo, significativo y, por lo tanto, favoreciendo una actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas.

El objetivo principal de esta investigación es analizar el impacto del uso del juego de cartas matemático como recurso didáctico, teniendo en cuenta la motivación en el aula, el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades como el razonamiento lógico y la comprensión conceptual de la ecuación de primer grado, por medio de esta propuesta se busca que los estudiantes comprendan mejor el tema y generen menor frustración en la asignatura.

De igual manera, se busca examinar el grado de interés y motivación que muestran a los alumnos al ejecutar ejercicios numéricos mediante técnicas lúdicas, resaltando el interés por un educativo innovador como una herramienta para elevar el rendimiento

académico. En este contexto, el juego de cartas matemáticas no sólo se convierte en un recurso metodológico, sino que también está al servicio de un aprendizaje más accesible, atractivo y con significado.

Finalmente, mediante la aplicación de la gamificación como estrategia pedagógica, se aspira a contribuir al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones de primer grado, promoviendo una mayor comprensión de los contenidos y fomentando una actitud favorable hacia las matemáticas, tanto en el ámbito académico como en la formación integral de los estudiantes.

1 TEMA

La gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado en estudiantes de noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Chauvin, durante el año lectivo 2025-2026.

2 ANTECEDENTES

La información obtenida en los diferentes repositorios me ha sido de gran ayuda para continuar con el trabajo de investigación en referencia a la gamificación como estrategia didáctica ha sido ampliamente considerada en diversas investigaciones, evidenciando su aplicación efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto al nivel mundial la investigación realizada por Jhon Holguin-Alvarez et al., (2019) realizó una tesis titulada "Evidencias pedagógicas de gamificación: autoconstrucción y etnoculturalidad de aprendizajes matemáticos" en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. La investigación sobre la gamificación en la educación ha evidenciado diversas dificultades en los maestros al enfrentar procesos de aprendizajes complejos. Este estudio explicara dos análisis de corte cuantitativo con un propósito de prueba para resolver un proyecto de muestra para ver la influencia de dos tipos de juego: a) autoconstructiva y b) etnocultural, basándose en las variables "aprendizaje de la suma y resta" y "resolución de problemas" respectivamente. En esta investigación participaron 80 alumnos de cuarto grado de primaria en el experimento A (M=10. 3 años; D. E. =1. 54), mientras que en el experimento B se involucraron a 36 estudiantes de primer grado (M=6. 4 años; D. E. =1. 36). Del experimento A, se puede deducir que las metodologías etnoculturales favorecieron la resolución de problemas, mostrando resultados significativos en el grupo experimental; los participantes de este experimento lograron abordar problemas de comparación y equivalencia con mejores resultados estadísticos. Por otro lado, el experimento B indica que los resultados fueron favorables en la comprensión de las operaciones de suma y resta, con beneficios adicionales para la representación algorítmica y simbólica.

Según(Barra & Ccahuana, 2025) en su investigación titulada "La gamificación para la enseñanza de matemática en Perú y Ecuador". Esta investigación analiza un grupo de 13 estudios realizado entre 2018 y 2023 acerca de la gamificación como método para enseñar matemáticas en Ecuador y Perú, con énfasis en las etapas de primaria y secundaria. Se dio a conocer como una táctica pedagógica innovadora que gracias a los instrumentos interactivos y dinámicas lúdicas favorece el aprendizaje matemático. Varios estudios realizados en diferentes plataformas digitales como Kahoot, Scratch y Rezzly, y metodologías pedagógicas estructurados, según (Montessori) indican que la gamificación aumenta la motivación el compromiso y el rendimiento en resolución de problemas de pensamiento lógico, fomentando el aprendizaje colaborativo. Estas estrategias no solo hacen más atractivas las clases, sino que también optimiza el proceso de enseñanza aprendizaje maximizando su impacto en el aula

En cuanto a la Educación en Ecuador según Liberio Ambuisaca, (2019) en este trabajo investigativo busco profundizar cómo las estrategias de gamificación, a través del juego, fomentan capacidades cognitivas, permitiendo el uso de métodos lúdicos o de gamificación como una manera de contribuir al fortalecimiento de la estimulación, la práctica y la intervención que motiva a los alumnos en el ámbito educativo, a la par que les brinda incentivo en su proceso de aprendizaje y potencia sus habilidades cognitivas, es decir, les enseña a aprender de manera efectiva. El progreso tecnológico introduce cambios significativos en el campo educativo, desafiando las metodologías tradicionales del proceso de enseñanza y aprendizaje, al plantear nuevos objetivos y utilizar herramientas tecnológicas accesibles, donde tanto profesores como alumnos aprenden de una manera activa y exploratoria, dado que los niños crecen inmersos en la era digital y no les resulta extraño, y una vez que se familiarizan con estas herramientas, podremos potenciar sus habilidades cognitivas. Por esta razón, el presente proyecto sobre las

estrategias de gamificación tiene como meta investigar cómo los estudiantes de educación inicial responden a la implementación del currículo de educación inicial a través de propuestas didácticas centradas en gamificación, aprovechando así el uso efectivo de estos recursos electrónicos en esta etapa educativa, sin dejar de considerar el currículo vigente de 2014 que fundamenta su metodología en el juego y en la interacción en diversos entornos de aprendizaje.

Según Camila et al., (2024) en su investigación titulada "La gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de sistema de ecuaciones lineales". Analiza mediante las pruebas ser estudiante, realizados en el Ecuador durante el año escolar 2022-2023, correspondientes al régimen Sierra, lo demostró un bajo rendimiento académico en la asignatura de Matemática, este resultado evidencia la necesidad de renovar las estrategias didácticas empleadas en la enseñanza de esta materia, con el propósito de fortalecer el aprendizaje matemático. Este estudio se centra en el uso de la gamificación como una estrategia pedagógica que permitirá que los estudiantes de décimo grado de Educación General Básica, desarrollen de manera adecuada la comprensión de las ecuaciones lineales de primer grado. El estudio se realizó desde un paradigma positivista y enfoque cuantitativo, diseño cuasiexperimental y alcance descriptivo-explicativo. Se usaron dos pruebas estructuradas como instrumentos de recolección de datos diagnosticó y finales aplicadas a una población de 48 estudiantes de décimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Diocesana "Bilingüe". La muestra fue igual a la población que estuvo conformada por 24 estudiantes del paralelo "A" (grupo experimental) y 24 del paralelo "B" (grupo control). Al grupo experimental se le realizaron actividades con gamificación que estaban basadas en la secuencia didáctica y el control tuvieron clases tradicionales. Después de la intervención, se constató que el grupo experimental aumentó sus calificaciones, logrando niveles donde los alumnos

logran y dominan los aprendizajes exigidos. Estos hallazgos muestran que la gamificación mejora y aumenta el rendimiento académico dentro del proceso de aprendizaje

En la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Chauvin”, los docentes no tienen la necesidad de integrar estas metodológicas lúdicas como es la gamificación ya que piensan que es una distracción hacia los estudiantes. Y mediante un sondeo que se realizó, se observó que muchos estudiantes tienen la dificultad para comprender las matemáticas. Mediante este contexto, surge la necesidad de explorar estrategias innovadoras, como la incorporación de un material didáctico, que podría mejorar un aprendizaje más dinámico y atractivo.

3 PROBLEMA

3.1 Descripción del problema

Al nivel global el sistema educativo enfrenta una gran dificultad al enseñar matemáticas, pues las evaluaciones en esta área por lo regular arrojan valores deficientes.

En la actualidad, uno de los mayores desafíos del sistema educativo mundial es el bajo rendimiento específicamente en el área de la matemática, cuando los estudiantes deben confrontarse a contenidos que requieren razonamiento lógico y la comprensión de procedimientos matemáticos. Según las investigaciones con la UNESCO (2023), las pruebas internacionales reflejan que más de 50 % de los estudiantes en América Latina no superan los niveles mínimos de la competencia en esta asignatura, demostrando una brecha significativamente de bajo rendimiento.

En el Ecuador no es la excepción de acuerdo los resultados del INEVAL (2025), en el periodo 2023-2024, únicamente el 5,9% de los estudiantes evaluados alcanzaron puntajes excelentes en Matemática, mientras que el 9.1% obtuvo puntajes bajos, evidenciando las dificultades en el aprendizaje de esta área, (Ineval, 2025).

En consecuencia, estos datos muestran que las estrategias tradicionales basada en la memorización y la resolución de los ejercicios no están generando los resultados esperados, además factores como escasa capacitación docente en metodologías innovadoras.

En la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Chauvin” del cantón Guaranda, provincia Bolívar, Se ha observado que los alumnos de noveno grado enfrentan problemas evidentes al entender y solucionar ecuaciones lineales. ya que es un tema fundamental, y por ello existen problemas de bajo rendimiento académico en el área de la matemática. A

causa de que las metodologías que se han estado ejecutando no son viales, por falta de conocimiento de los estudiantes o escasez de recursos didácticos.

El problema radica, principalmente en que las metodologías tradicionales como es la exposición del docente y la resolución repetitiva de ejercicios no logran captar la atención ni despertar el interés en los estudiantes. Frente a esta perspectiva, surge la necesidad de implementar estrategias didácticas más dinámicas e atractiva que fortalecerá el proceso de enseñanza aprendizaje. En este sentido, la gamificación se presenta como una alternativa prometedora para mejorar el rendimiento académico en estudiantes de dicha institución.

3.2 Formulación del problema.

¿En qué medida la gamificación, aplicada como estrategia didáctica, mejora el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado en estudiantes de noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Chauvin” durante el año lectivo 2025 – 2026?

4 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto responde a esta necesidad pedagógica de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Proponiendo como un recurso didáctico que es la Gamificación como estrategia didáctica, para mejorar el aprendizaje de ecuaciones de primer grado, ya que permite que el docente mantenga la participación activa a los estudiantes mediante juegos y así ellos puedan construir nuevos conocimientos mediante las actividades recreativas y el docente podrá impartir clases de manera muy atractiva (Monserrate Franco-Segovia, 2023).

La propuesta busca que el aula se convierta en un espacio dinámico, donde el juego se transforme en una herramienta necesaria para construir conocimientos, desarrollar el pensamiento lógico, fortalecer la atención y la concentración durante las clases, que el docente imparte.

Los beneficiarios directos serán los estudiantes, de la Unidad Educativa "Roberto Alfredo Arregui Chauvin" de la provincia Bolívar, quienes podrán aprender Matemática de forma significativa y entretenida, reduciendo la percepción negativa hacia la asignatura y mejorando su rendimiento académico, quienes podrán manipular materiales concretos como recurso didáctico interactivo, implementado en la gamificación para relacionar su aprendizaje en el aula y fortalecer la apropiación del conocimiento. Los beneficiarios directos serán los docentes que contrastaran una estrategia teórica metodológica que les permitirá dinamizar sus clases, generando un ambiente de aprendizaje colaborativo y fortalecer su práctica profesional. Igualmente, los padres de familia y la comunidad educativa también se ven beneficiados al ver los cambios en los alumnos.

La importancia y trascendencia de esta propuesta radica en que ofrece un modelo diferente al pedagógico tradicional; donde incorpora el componente lúdico para adquirir aprendizajes significativos. La gamificación promueve valores como la cooperación la perseverancia ya que son elementos esenciales en la formación del estudiante, mientras que su aplicación puede extenderse a otros niveles y diferentes áreas del conocimiento convirtiéndose en una herramienta de vital importancia.

Finalmente, la factibilidad de este proyecto es alta, ya que no requiere de infraestructuras costosas ni equipos tecnológicos complejos. Los materiales para el diseño del recurso gamificado, como son las cartas son de bajo costo que puede elaborarse con recursos disponibles en la institución los mismo que será el material de uso común del estudiante como cartulina, lápices, marcadores, tijeras, bisturí, etc. El éxito del proyecto dependerá principalmente de la participación, el compromiso del docente y la participación activa de los estudiantes, factores que ya forman parte del entorno educativo.

En síntesis, este trabajo acredita plenamente por su pertinacia, el impacto la viabilidad al proponer una estrategia didáctica que contribuye para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas y trasformar en que los estudiantes se relaciones con este tipo de conocimientos interactivos.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Diseñar un recurso didáctico “Juego de cartas” para mejorar el aprendizaje de ecuaciones lineales de primer grado en estudiantes de noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Chauvin” en la ciudad de Guaranda, durante el periodo 2025-2026.

5.2 Objetivos específicos

Diagnosticar el nivel de conocimiento y el grado que poseen los estudiantes de noveno año Educación General Básica, sobre ecuaciones de primer grado mediante la aplicación de una prueba diagnóstica inicial.

Diseñar el recurso didáctico gamificado tipo “Juegos de carta”, incorporando principios de la gamificación y adaptando los contenidos de ecuaciones de primer grado al contexto educativo de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Chauvin.

Aplicar una prueba piloto con el recurso didáctico diseñado, con el propósito de observar su incidencia en el aprendizaje y analizar los resultados obtenidos durante el proceso de enseñanza.

Elaborar una Guía metodológica gamificada basada en la experiencia de aplicación del recurso, que oriente a los estudiantes de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Chauvin en el uso de la gamificación para la enseñanza de ecuaciones de primer grado.

6 Marco teórico

6.1 Teoría científica

A nivel mundial, el sistema educativo ha experimentado diversos cambios que han llevado los docentes a implementar nuevas metodologías, estrategias, recursos didácticos etc. Y mediante esta investigación nosotros queremos proponer el uso de la gamificación como un recurso didáctico ya que varios autores afirman que es una herramienta muy exitosa en el ámbito educativo.

Según Werbach & Hunter, (2015), define que la gamificación es una disciplina que necesita un pensamiento estratégico, no solo una lista de elementos divertidos. Su enfoque estructurado era crucial para que el juego fuera un modelo de un método serio y útil en diferentes áreas. Estas teorías sustentan las importancias del juego y la motivación en el proceso educativo, principios que fundamenta el uso de la gamificación como estrategia didáctica en el aula.

De igual manera, Friedrich Fröbel (1852), consideró que el aprendizaje debía ser dinámico, agradable y significativo. También, considero que el juego les permitirá a crear nuevos conocimientos, donde los niños puedan descubrir nuevas ideas asociando con su vida y experiencias Gómez, (2024).

Según, Piaget (1961) asume que el juego actuara un papel primordial en el crecimiento de nuevas habilidades de los niños. Asimismo, resalta que hay una fuerte conexión entre el juego imaginativo y la formación del conocimiento en el crecimiento cognitivo de los niños. El juego imaginativo brinda a los pequeños la posibilidad de explorar diversas soluciones y enfoques, promoviendo de este modo el avance de su pensamiento creativo y sus destrezas para resolver problemas. Gómez, (2024).

De acuerdo a (Kapp, s. f.), afirma que la gamificación no solo es un juego de diversión, sino que es una herramienta para motivar, educar y resolver problemas, también asume que la gamificación se ha consolidado como una poderosa herramienta metodológica para lograr objetivos serios en la educación.

María Montessori (2014) afirma que los niños tienen una mente absorbente, es decir que, el niño, por necesidad, interés e imitación, aprende a hacer cosas, y este principio es sostenible a través de todos sus años de desarrollo, hasta llegar a la adultez (alrededor de los 18 años) (Montessori et al., 2017). Mediante el juego, los niños se involucran activamente en su proceso educativo, investigando y conociendo el entorno que les rodea. A través del juego, tienen la oportunidad de experimentar, tocar diferentes objetos, formular hipótesis y examinar sus pensamientos. Así, el aprendizaje se convierte en algo personal para cada niño, lo que lo hace más valioso y persistente en su crecimiento. Gómez, (2024).

Según Yu-ku Chou, (2016), ha hecho una aportación muy original sobre la gamificación la cual dice que la gamificación es el arte de combinar elementos divertidos utilizando tareas que son todos los días o aburridas para lograr un objetivo específico. Su enfoque principal es la psicología y la motivación humana.

En el contexto ecuatoriano según Liberio Ambuisaca, (2019), resalta que la incorporación de estrategias gamificadas favorece la adquisición de habilidades cognitivas en los estudiantes, al integrar el juego con el uso de recursos tecnológicos accesibles. Esto convierte en un mayor interés al aprendizaje y en la reducción de la ansiedad matemática, un problema común en la enseñanza de las ecuaciones.

6.1.1 La gamificación.

En lo educativo la gamificación se basa en elementos propios de juegos didácticos, las cuales, son dinámicas, mecánicas y componentes, por lo cual Borrás (2015), dice lo siguiente:

Dinámica. Son elementos que un sistema gamificado debe considerar, enfocarse a este vínculo relacionado con efectos, motivaciones y deseos que genera al estudiante, entre ello sobresalen, limitaciones del juego, emociones la curiosidad la competitividad, que proporciona una visión clara amplia como desafío de aprender al participante.

Mecánicas. Se trata de una serie de reglas diseñadas para crear experiencias de juego agradables, capaces de fomentar el compromiso y la participación constante de los usuarios, al ofrecerles desafíos progresivos y una ruta de avance, ya sea dentro de un videojuego u otra aplicación.

Componentes. Consiste en una serie de normas orientadas a crear experiencias de juegos estimulantes, que promuevan el interés y la implicación de los usuarios al ofrecerles desafíos continuos y una trayectoria de progreso, tanto en los videojuegos como en diversas aplicaciones interactivas, (pág. 13-15).

6.1.2 La gamificación en el ámbito educativo

Según Reyes Carrión (2023), la gamificación dentro del ámbito educativo, se concibe como una estrategia alternativa de enseñanza, orientada a superar los métodos tradicionales u obsoletos, mediante el diseño de actividades que incorporan dinámicas propias del juego. Su aplicación se ha expandido progresivamente a distintas áreas y niveles del sistema educativo, abarcando desde la Educación Primaria hasta el Bachillerato y la Educación Superior. Asimismo, múltiples estudios y revisiones

bibliográficas han abordado la aplicación de la gamificación en la educación matemática, un tema que representa el núcleo de este estudio.

En el contexto Educativo según Vygotsky (2004), el juego se considera la forma más importante y elevada de crecimiento en la infancia. El autor señala que, por medio del juego, los niños podrán desarrollar nuevos conocimientos y habilidades que les será útil para su vida. También Vygotsky destaca que la Gamificación en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje será una ayuda para que los niños puedan participar de forma activa, participativa y significativa, habiendo un factor elemental en su carecimiento cognitivo y socioemocional (Gómez, 2024).

6.1.3 Gamificación Como Estrategia Didáctica.

Nos dice que la gamificación es una táctica pedagógica que incluye aspectos y dinámicas características de los juegos en entornos educativos, como las lecciones de ciencias, con el objetivo de tornar el proceso de aprendizaje más interactivo, cautivador y relevante. Al emplear recursos que transformen los temas académicos en retos entretenidos y motivadores.

Arzuaga Ingris et al., (2024), enuncian a los estudiantes se integran activamente y complementan para que sea una experiencia pedagógica más dinámica y amena. Se pueden presentar múltiples ventajas por medio del diseño del currículo con elementos de juego.

Además, se puede recurrir a la gamificación con la finalidad de desarrollar habilidades y competencias en el alumnado. Al poner en marcha juegos y actividades dinámicas se potencia el razonamiento crítico, la solución de conflictos, el trabajo en equipo y la capacidad de decidir. Estas competencias hoy en día son esenciales, tanto por

lo que se enseña como por lo que aprenderán a desempeñarse en el campo laboral y social, como así también relación entre pares.

Por otro lado Reyes Carrión (2023), se determina que es un enfoque dinámico que facilita la implicación del alumno en el desarrollo de su propio aprendizaje. Se trata de un método educativo, que ha emergido como un recurso novedoso para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Borrás (2015), afirma que estos componentes facilitan a los estudiantes no solo una interacción divertida, sino también una interacción efectiva enriqueciendo el conocimiento el desarrollo intelectual en los estudiantes.

Puntos. Posibilitan que los estudiantes observen su avance, lo que fortalece aún más, el sentimiento de éxito y promueve la motivación para seguir adquiriendo conocimientos.

Recompensa. Las premiaciones potencian el empeño y el triunfo de los alumnos, otorgándoles estímulos para continuar su participación activa.

Niveles. Avance personal, facilitan que los alumnos progresen a su propia velocidad, promoviendo una sensación de avance y autoconfianza, estimulando una autoconfianza y optimización.

Retos. Mantiene la atención del alumno al proporcionar algo que mantenga su interés. Estas actividades necesitan solución, lo cual fomenta la toma de decisiones.

Retroalimentación. Facilita que los alumnos entiendan sus fallos y logros de manera instantánea, lo que promueve la mejora constante y el perfeccionamiento constante.

6.1.4 Fundamentos teóricos de la gamificación.

Las bases teóricas de la gamificación según Zambrano et al (2016), sostiene que es "la tendencia que respalda las características del juego, toma en cuenta normas, retos, azar, puntos y premios, siendo un proceso vinculado con el pensamiento del jugador y las técnicas del juego para ganar puntos" (pág. 55).

Por otro lado, la gamificación como estrategia didáctica de aprendizaje, se fundamenta en la incorporación de componentes propios diseñados de los videojuegos en contextos del ámbito lúdico, con el propósito de lograr que un artículo, presentación o herramientas resulta más atractivo, y motivador, (Berrocal Opino, 2024).

Además, es importante recalcar que no todas las instituciones cuentan con la misma capacidad de proporcionar a los alumnos una experiencia de la gamificación, debido a la falta de recursos. Respecto a un diseño pedagógico, es una acción importante en el ámbito educativo, con el propósito de impartir nuevos conocimientos al estudiante.

En este contexto, se podría considerar que la gamificación es una herramienta didáctica orientada a desarrollar y potenciar la inteligencia en el ámbito educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

6.1.5 Gamificación matemática.

La educación incorpora una extensa variedad de recursos y técnicas pedagógicas que facilitan el método de enseñanza. Por lo tanto, la gamificación se convierte en algo que al ser una táctica pedagógica efectiva busca impulsar los procesos de aprendizaje mediante la ludificación.

Herrera (2025), afirma que el éxito de la gamificación puede atribuirse a varios factores. Primero, al facilitar que el aprendizaje sea más lúdico, los estudiantes se sienten

menos intimidados por materias percibidas como difíciles, como las matemáticas. Segundo, esto conlleva a promover una mayor interacción entre los estudiantes, esto facilita el aprendizaje en grupo y el intercambio de varias ideas. Y, por último, requiere recompensa y reconocimientos tipo juegos que actúa como motivación para que el estudiante se esfuerce más para lograr el objetivo.

6.1.6 Aprendizaje de la Matemática.

Se puede decir que es la manera de inducir y lograr conocimiento en un educando a través de conectar aprendizajes antiguos con los actuales y relacionarlos en base a un objeto de aprendizaje.

De acuerdo Mariela et al., (2023), el aprendizaje se concibe como un proceso fundamental de la educación mediante el cual los individuos amplían sus conocimientos, fortalecen sus habilidades y destrezas y potencian su capacidad de análisis y razonamiento. Este proceso puede interpretarse desde diversas perspectivas ya que existen múltiples enfoques el sobre aprendizaje.

6.1.7 Juegos

Son juegos educativos debido a que es un método que simplifica la obtención de conocimientos, además su uso favorece una mejor comprensión en el ámbito escolar, la cual posibilita su uso escapar de la rutina escolar que obstaculiza el aprendizaje, fomentando las capacidades y habilidades de los estudiantes de noveno año de educación básica a desarrollar los ejercicios de ecuaciones de lineales de primer grado con la ayuda del juego de carta.

6.1.8 Tipos de Juegos.

Juegos didácticos: Los juegos educativos son un método que ayuda en el aprendizaje de información, y su uso también promueve una mejor convivencia en entornos escolares y sociales. (Montero Herrera, 2017).

6.1.9 La enseñanza de Ecuaciones Lineales

La enseñanza de las ecuaciones lineales consiste en el proceso pedagógico mediante el cual se guía al estudiante para comprender, analizar y resolver expresiones algebraicas que representan relaciones de proporcionalidad entre variables. Su propósito es desarrollar pensamientos lógicos y las capacidades cognitivas que tiene cada uno de los estudiantes.

Según Antonio et al., (2025), explica que la enseñanza de las ecuaciones lineales en la educación básica es un elemento fundamental dentro del currículo de matemáticas, ya que no solo sirve como base para el estudio de contenido matemático más complejo, sino que también fortalece el desarrollo las habilidades críticas en resolución de ejercicios y pensamientos analíticos en los estudiantes.

Además Reyes Carrión, (2023) nos dice que, en la enseñanza de las ecuaciones lineales, es importante utilizar las metodologías interactivas, participativas que faciliten la comprensión conceptual y practica para los estudiantes.

Reyes Carrión (2023), Asimismo, se señala que la enseñanza de las matemáticas implica una gran responsabilidad y requiere la implementación de métodos apropiados y relevantes para los conceptos matemáticos que se van a tratar. Generalmente, esta materia no es bien recibida por los estudiantes, quienes la perciben como algo complicado, arduo y exclusivo para personas muy inteligentes. Este es un gran error, ya que probablemente

la realidad es que han tenido experiencias negativas propias o de otros, lo que desanima su interés en aprender matemáticas.

6.2 Teoría legal

El Ministerio de Educación se revela que los recursos didácticos son herramientas importantes que apoyan el proceso de enseñanza y aprendizaje y que deben adaptarse a los objetivos del plan de estudio nacional. Estos recursos, que incluyen materiales impresos y digitales para el uso de la tecnología, son las clave para promover la participación activa de los estudiantes y contextualizar contenido (Importancia Del Uso de Material Didáctico En La Educación Inicial – Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, n.d.).

6.2.1 Constitución 2008.

De acuerdo a la (CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 Decreto Legislativo 0 Registro Oficial, s. f.), La constitución del Ecuador 2008 es una norma fundamental del país la cual contiene derechos deberes y principios que se deben cumplir por los ciudadanos, por otra parte, la constitución fue promulgada oficialmente el 20 de octubre del 2008 y el proceso de redacción tuvo lugar en la asamblea constituyente convocada en el 2017 la cual fue llevada a cabo en la ciudad de Montecristi en la provincia de Manabí.

De acuerdo como lo establece en los siguientes artículos del Ministerio de Educación (2023), menciona lo siguiente:

6.2.2 Sección quinta Educación

Art. 26.- La educación es un derecho que poseen las personas durante toda su vida y una obligación imprescindible del gobierno. Representa un sector fundamental en la

agenda pública y en la asignación de recursos estatales, asegurando la equidad y la integración social, además de ser un requisito esencial para una vida digna. Tanto los individuos, como los hogares y la comunidad, cuentan con el derecho y la obligación de involucrarse en el ámbito educativo.

Art. 28.- 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. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

Art. 348.- La enseñanza pública será gratuita y el gobierno la respaldará de forma adecuada, constante y suficiente. La distribución de los recursos destinados a la educación se regirá por criterios de equidad social, poblacional y territorial, entre otros.

El gobierno proporcionará fondos para la educación especial y podrá brindar apoyo económico a la educación, comunal y fiscomisional, siempre y cuando se adhieran a los principios de gratuidad, obligatoriedad e igualdad de oportunidades, presenten informes sobre sus resultados académicos y la administración de los fondos públicos, y estén correctamente certificadas conforme a la normativa. Las entidades educativas que obtengan financiación del estado no perseguirán fines lucrativos.

La ausencia de envío de fondos bajo las circunstancias mencionadas conllevará como consecuencia la destitución de la autoridad y de los funcionarios públicos que no cumplan con su deber. (Ministerio de Educación, 2023).

6.2.3 Título VII Régimen del buen vivir.

Como lo menciona el **Art. 349.-** El Estado garantizará al personal educador, en todos los grados y modalidades, una estabilidad, actualización, formación continua y mejora tanto pedagógica como académica, así como una compensación equitativa, conforme a la profesionalización, rendimiento y logros académicos. La normativa regulará la trayectoria docente y el escalafón; creará un sistema nacional para evaluar el rendimiento y la política de salarios en todos los niveles. Se implementarán políticas sobre promoción, movilidad y alternancia en la docencia.

Ley orgánica de educación intercultural (LOEI)

La (LOEI) es aquella que rige y regula el nivel de sistema educativo en el Ecuador, fue aprobada en el año del 2011 en ella establece las bases sobre la educación inclusiva en ello es su objetivo primordial garantizar el derecho a la educación para todos los ciudadanos del Ecuador.

De acuerdo a la ley orgánica de la educación intercultural (LOEI) 2001 menciona que:

Art. 4.- Derecho a la educación. - La formación educativa se entiende como un derecho esencial del ser humano, respaldado por la Constitución de la República y condición necesaria para la realizar otros derechos humanos. Todos los ciudadanos y ciudadanas de Ecuador son portadores del derecho a recibir una educación de calidad, que sea laica, accesible y sin costo, en las etapas inicial, básica y de bachillerato, además de tener acceso a un aprendizaje continuo a lo largo de sus vidas, tanto en modalidades formales como informales.

6.2.4 Código de la niñez y adolescencia

Es una ley que rige y tiene como fin proteger, garantizar los derechos, deberes y responsabilidades de los niños, niñas y adolescentes del Ecuador dentro de un marco de libertad, dignidad y sobre todo la equidad, conforme a los principios fundamentales en especial el principio del interés superior de la niñez y adolescencias y la doctrina de protección integral.

De acuerdo al código de la niñez y adolescencia manifiesta que:

Art. 37.- Derecho a la educación. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una formación académica de mejor calidad. Este derecho requiere un sistema educativo que:

Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente.

Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar.

Considere que los niños, las niñas y los adolescentes tengan acceso a diferentes, recursos educativos, laboratorios, aulas, infraestructuras y materiales apropiados, así como a un entorno propicio para el estudio. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a la necesidad abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos.

Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.

La educación pública se caracteriza por ser laica en todos sus niveles, además de obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta la finalización del bachillerato o su equivalente.

Asimismo, el Estado, junto con las entidades correspondientes, tiene la responsabilidad de garantizar que las instituciones educativas brinden servicios de manera equitativa, con calidad y en el momento oportuno. De igual forma, se respeta y asegura el derecho de los padres de familia a elegir el tipo de educación que consideren más adecuado para sus hijos e hijas.

6.2.5 Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad estatal de Bolívar.

Este reglamento es aquel que ayuda a orientar y formar el Proceso de la Unidad de Integración Curricular para la obtención de títulos de tercer nivel en las carreras de la UEB, trayendo como propósito el aceptar las capacidades profesionales de los estudiantes mediante proyectos de investigación (*Reglamento unidad de integración curricular ueb, 26 11-2021, (so014) | PDF*, s. f.).

Como lo indica el Reglamento de la Unidad de integración Curricular de la UEB expresa que:

6.2.6 Unidad de integración curricular

Art 8.- Funciones. - Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son:

Recepta, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada en el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.

Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.

Da seguimiento al avance de los trabajos de integración Curricular y remite a Consejo.

Directivo el informe al final de cada ciclo académico para aprobación.

Recepta y coordina la validación de los reactivos para los exámenes de grado de carácter compresivo.

Planifica, coordina, elabora, ejecuta y evalúa los exámenes de grado de carácter compresivo bajo estrictas normas éticas y legales.

Elabora y difunde las guías de estudio para la preparación de los estudiantes que se van a presentar a los exámenes de grado de carácter compresivo.

Planifica y organiza los cursos preparatorios para los estudiantes que se van a presentar a los exámenes de grado de carácter compresivo.

Sugiere y monitorea la ejecución de estrategias que contribuyan a mejorar el índice de titulación, y se constituye en el canal oficial de asesoría e información del proceso de titulación e integración Curricular.

Las demás asignadas por el Consejo Directivo (*Reglamento unidad de integración curricular ueb, 26 11-2021, (so014) | PDF*, s. f.).

Art .9.- Ingreso a la Unidad de Integración Curricular

Para que el estudiante ingrese a las unidades de integración curricular deberá:

Haber aprobado todas las asignaturas del proyecto curricular del nivel inmediato inferior al que se imparte de las Unidades de Integración curricular.

Haber aprobado los niveles de idiomas establecidos por el Departamento de Idiomas (*Reglamento unidad de integración curricular ueb, 26 11-2021, (so014) | PDF*, s. f.).

Art.10.- Aprobación de la Unidad de Integración Curricular. La aprobación de la Unidad de Integración Curricular se realizará a través de las siguientes opciones:

El desarrollo de un trabajo de integración curricular;

La aprobación de un examen de grado de carácter compresivo en donde el estudiante deberá demostrar el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación.

La Unidad de Integración Curricular, tendrá una escala de aprobación Cuantitativo y cualitativo (Mayor o igual a siete (7) Aprobado - Menor que siete (7) Reprobado), el mismo que será registrado por las secretarias de carrera una vez emitida el Acta de grado (*Reglamento unidad de integración curricular ueb, 26 11-2021, (so014) | PDF*, s. f.).

6.3 Teoría referencial

Este proyecto de investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Roberto Alfredo Chauvin que se encuentra ubicada en la ciudad de Guaranda en la provincia de Bolívar, Ecuador.

La provincia de Bolívar es una de las veinticuatro provincias que integran la República del Ecuador. Se encuentra en la parte central del país, en el área conocida como la región interandina o sierra, principalmente en la hoya de Chimbo hacia el sur y en los lados exteriores de la cordillera occidental al oeste. Su ciudad capital es Guaranda, que también es la más grande y poblada de la provincia. Bolívar abarca un área de 3945,38 km², siendo la decimonovena en tamaño a nivel nacional. Limita al norte con Cotopaxi, al sur con Guayas, al oeste con Los Ríos y al este con Chimborazo.(*Historia – Prefectura de Bolívar*, s. f.)

Figura 1

Mapa de la Provincia Bolívar



La unidad educativa Roberto Alfredo Chauvin, se localiza en la provincia de Bolívar, en el centro del cantón de Guaranda, dentro de la parroquia Gabriel Ignacio Veintimilla. Este es un centro educativo en Ecuador que forma parte de la zona geográfica

5. Es un establecimiento urbano que ofrece educación de forma presencial en horario matutino, brindando formación regular en los niveles de inicial, educación básica y bachillerato general unificado. Esta institución educativa obtiene su financiamiento (mantenimiento) a través de recursos fiscales y opera bajo el régimen escolar de la Sierra. Cuenta aproximadamente con 46 maestros y 975 alumnos.(UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO CHAUVIN » Bolívar, Guaranda - Educación Ecuador, s. f.).

Figura 2

localización de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin



7 Marco Metodológico

La metodología de la investigación es la parte esencial de cualquier proyecto que establece el camino para obtener las respuestas a las metas planteadas, el éxito del investigador dependerá en gran medida de esta sección. La investigación "es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno" (Roberto Hernandez Sampieri et al., 2010). En esta sección se establece las etapas a realizar para la recopilación y el examen de la información con el fin de obtener resultados y determinar las conclusiones del estudio que respaldara los objetivos de los problemas planteados.

7.1 Enfoque de la Investigación

Este estudio ha sido llevado a cabo usando un enfoque mixto, dado que integra técnicas cualitativas y cuantitativas para lograr una comprensión completa del efecto que los juegos ejercen como una herramienta educativa en el campo de las matemáticas.

7.1.1 Enfoque Cualitativo

Según Hernández (2010) menciona que es un aspecto de un modelo inductivo amplio que se emplea para identificar y afinar interrogantes de la investigación, fundamentándose en descripciones y percepciones. Se origina de la base de cualquier cultura o estructura social para comprender situaciones y acontecimientos; su objetivo es reconstruir la realidad tal como la perciben los investigadores (Roberto Hernandez Sampieri et al., 2010).

Por tanto, se puede decir que la investigación cualitativa se enfoca en buscar en los fenómenos todas esas cualidades, atributos y elementos relevantes que le faciliten reconstruir la realidad percibida y registrada por el investigador a través de las variadas

técnicas de recopilación de información que la investigación ofrece, este método debe ser lo más imparcial posible, de modo que la información resultante sea la más veraz.

7.1.2 Enfoque Cuantitativo

Según Herrera (2008), La investigación cuantitativa parte de un paradigma positivista, permitiendo conocer el conocimiento de los estudiantes a través de los datos numéricos, generalizando y universalizando los hechos objetivos existentes.

La Metodología Cuantitativa se refiere al análisis de datos desde una perspectiva numérica, sobre todo en el ámbito de la Estadística. Para que se aplique la Metodología Cuantitativa, es necesario que haya una conexión entre los componentes del problema de investigación que sea de naturaleza lineal. En otras palabras, es fundamental que se comprenda bien la relación entre los aspectos del problema, que se pueda definir, acotar y entender claramente el punto de inicio del problema, la dirección que toma y el tipo de interacción que hay entre sus componentes. (Unidad I: Tipos de Investigación, s. f.).

7.2 Diseño o tipo de investigación

7.2.1 Investigación Descriptiva

Este estudio nos permite identificar y describir de forma clara y exacta como los estudiantes de noveno grado de Educación General Básica del paralelo “B” de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Chauvin” desarrollen las ecuaciones de primer grado como el apoyo del juego de las cartas matemático, sin encontrar dificultades, y logren comprender este tema de manera más efectiva.

7.2.2 Investigación de campo

La investigación realizada fue de campo debido a que se realizó en el curso de noveno año de la Educación General Básica del paralelo "B" de la Unidad Educativa "Roberto Alfredo Chauvin". La implementación del juego de las cartas matemático en este diseño de investigación garantiza que la información recopilada refleje con precisión las vivencias y resultados de un entorno autentico

7.2.3 Investigación no experimental

El enfoque de esta indagación se eligió porque no se alteraron las variables, dado que esta clase de estudio permite identificar las características del grupo de estudios; en nuestra investigación, el enfoque fue el uso del juego de las cartas matemático para la enseñanza- aprendizaje de las ecuaciones de primer grado como una actividad recreativa que se implementó con estudiantes de noveno grado, contribuyendo a reforzar el aprendizaje en el área de matemática.

7.3 Métodos

7.3.1 Método Deductivo

Este método nos permitió verificar las observaciones en relación con el marco teórico, además se logró confirmar las hipótesis que estaban enlazadas con el tema y así al concluir la investigación formular las conclusiones de manera sólida.

7.3.2 Método Inductivo

La utilización de este enfoque es significativa en el estudio, ya que se examinaron todos los datos obtenidos mediante las encuestas a alumnos, con el fin de comprender los

patrones y tendencias en la enseñanza-aprendizaje de ecuaciones de primer grado a través de la aplicación del juego de las cartas matemático.

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

7.4.1 Prueba diagnostico (Pre test)

Esta evaluación fue aplicada al inicio del estudio para poder identificar el grado de conocimiento que tienen los estudiantes sobre el tema de ecuaciones de primer grado

7.4.2 Recurso didáctico gamificado

El juego de cartas matemático es una herramienta educativa con elementos de juego que busca mejorar el entendimiento de ecuaciones de primer grado en alumnos de noveno grado. la actividad convierte temas matemáticos en retos entretenidos utilizando cartas con ejercicios, premios, desafíos y dinámica tanto competitivas como colaborativas.

7.4.3 Prueba final (Post Test)

Esta prueba fue aplicada a final de todo el proceso que se vivió, pudimos identificar que efecto logro nuestro material didáctico para resolver ecuaciones de primer grado.

7.4.4 Encuesta

Para llevar a cabo nuestra investigación, utilizamos una técnica de recolección que consistió en un cuestionario que se compuso de 5 preguntas dirigido a los estudiantes de noveno año paralelo “B”. Esta herramienta para reunir las respuestas se basó en una encuesta relacionada con el juego de las cartas matemático; de esta forma, se pudo evaluar de qué manera impacta el juego de las cartas matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones de primer grado en los alumnos de noveno año.

7.5 Universo y muestra

El grupo consiste en 31 personas; entre ellos sen encuentran 30 alumnos de noveno grado de Educación General Básica del paralelo "B" y un profesor de la unidad Educativa Roberto Alfredo Chavín. En este contexto, se realizó la implementación del juego de cartas matemático con el objetivo de observar cómo esta metodología lúdica impacta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

7.6 Procesamiento de información

Para llevar a cabo el proceso de recopilación de datos e información, en primer lugar, se realizó la elección de estudiantes a los que se les aplicara las encuestas. Posteriormente, se diseñó un cuestionario compuesto de 5 preguntas para realizar la encuesta a los alumnos de noveno grado de educación general básica, en la Unidad Educativa "Roberto Alfredo Chauvin", con el objetivo de obtener información necesaria para redactar el documento que compile todos los datos y permita interpretar cada respuesta; para analizar e interpretar los resultados, se utiliza el software Microsoft Excel para tabular la información y generar los gráficos correspondientes que faciliten su análisis.

8 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Figura 3

Análisis de Anova para el pre-test y post-test.

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Pre- Test	30	179,5	5,983333333	3,232471264
Pos-Test	30	248	8,266666667	3,995402299

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	78,20416667	1	78,20416667	21,63960561	1,9512E-05	4,006872886
Dentro de los grupos	209,6083333	58	3,613936782			
Total	287,8125	59				

Al contrastar los resultados del Pre - test con los del Post - test se puede notar un aumento evidente en el desempeño académico de los alumnos. Mientras que la media del Pre - test es de 5,98, y la del Post - test aumenta a 8,27, sugiriendo una mejora considerablemente tras la intervención educativa. Sin embargo, hay que ver si esta variación es estadísticamente significativa, para ello se debe analizar los indicadores de análisis.

El análisis de varianza muestra que el valor F calculado es 21,63, un número significativamente superior al valor crítico de 4,0069. Esta comparación es fundamental: al ser el F calculado más alto que el F crítico, se evidencia que la variabilidad entre los diferentes grupos es considerablemente mayor que la variabilidad dentro de esos grupos. En términos prácticos, esto implica que la diferencia entre el Pre - test y el Post - test no se debe a variaciones aleatorias, sino de un efecto real generado por la intervención de nuestro recurso didáctico.

La solidez estadística de este hallazgo se valida al revisar el p-valor, que se sitúa en $1{,}951 \times 10^{-5}$, un número increíblemente bajo. Al contrastarlo con el nivel de significancia estándar (0,05), es claro que se encuentra mucho más bajo de dicho límite, lo que refuerza la noción de que la posibilidad de que estas diferencias sean producto del azar es prácticamente nula.

8.1 Encuesta satisfacción realizada a los estudiantes del noveno año de Educación General Básica del paralelo "B" de la Unidad Educativa "Roberto Alfredo Chauvín"

Pregunta 1. ¿ Que tanto te ha gustado aprender matemáticas (Ecuaciones de primer grado) con juegos lúdicos?

Tabla 1

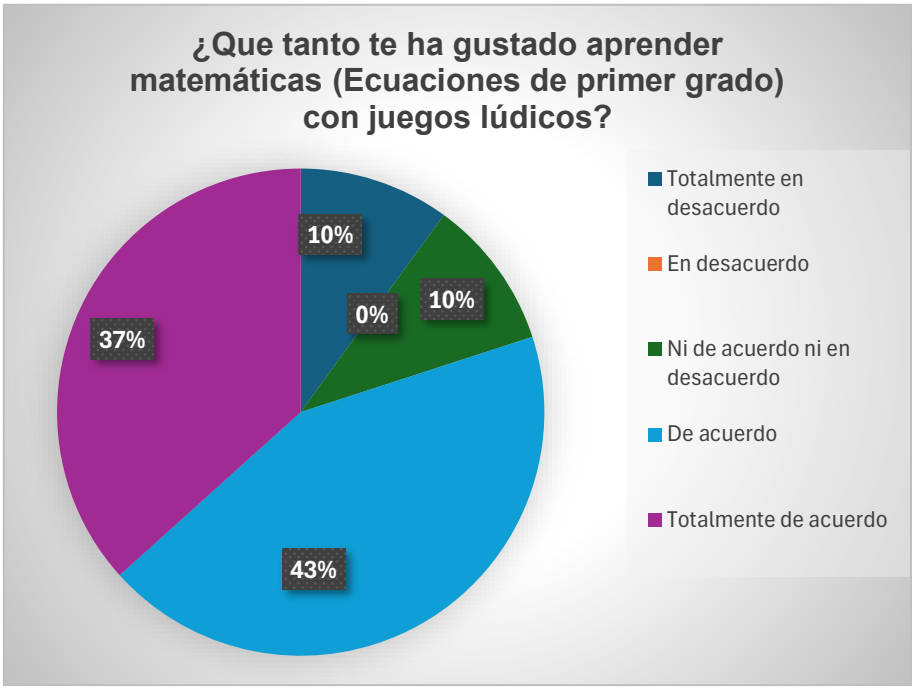
Aprender ecuaciones de primer grado mediante juegos lúdicos.

	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	3	10%
2	En desacuerdo	0	0%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	10%
4	De acuerdo	13	43%
5	Totalmente de acuerdo	11	37%
	Total	**30**	**100%**

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Figura 4

Resultados acerca de cómo adquirir conocimientos en ecuaciones de primer grado a través de juegos lúdicos.



Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Tabla 2

Análisis T Student de la pregunta N°1.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Preg 1	***Neutral***
Media	3,96666667	3
Varianza	1,41264368	0
Observaciones	30	30
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	29	
Estadístico t	4,4547266	
P(T<=t) una cola	5,753E-05	
Valor crítico de t (una cola)	1,69912703	
P(T<=t) dos colas	0,00011506	
Valor crítico de t (dos colas)	2,04522964	

Nota. Prueba estadística paramétrica usada para determinar si existe una diferencia significativa.

Análisis.

A través de la encuesta a los estudiantes, les ha gustado que los lleven a aprender ecuaciones de primer grado a través de juegos lúdicos, se comparó la media obtenida es de (3,97) con el valor neutral que se toma como referencia (3). La prueba T mostró un p-valor de cola igual a 0,00005753, que fue bastante menor al nivel de significancia normal ($\alpha = 0,05$). Este resultado indica que hay evidencia estadística suficiente para afirmar que la valoración de los estudiantes es significativamente mayor que la neutral.

Interpretación.

Como podemos notar, la preferencia por aprender a través de juegos lúdicos no es un hecho aleatorio o marginal. Se trata de un resultado constante, que demuestra una realidad y una marcada preferencia hacia esta enseñanza. Este p-valor tan bajo implica que los estudiantes disfrutan y aprecian de forma positiva el uso de recursos lúdicos para aprender matemáticas. Esto refuerza el efecto motivacional del juego matemático de las cartas y mediante la gamificación se mejora la actitud que tiene por la materia y así mismo crea un ambiente más motivador y participativo.

Pregunta 2 ¿Crees que los juegos lúdicos te ayudan a entender mejor los conceptos matemáticos?

Tabla 3

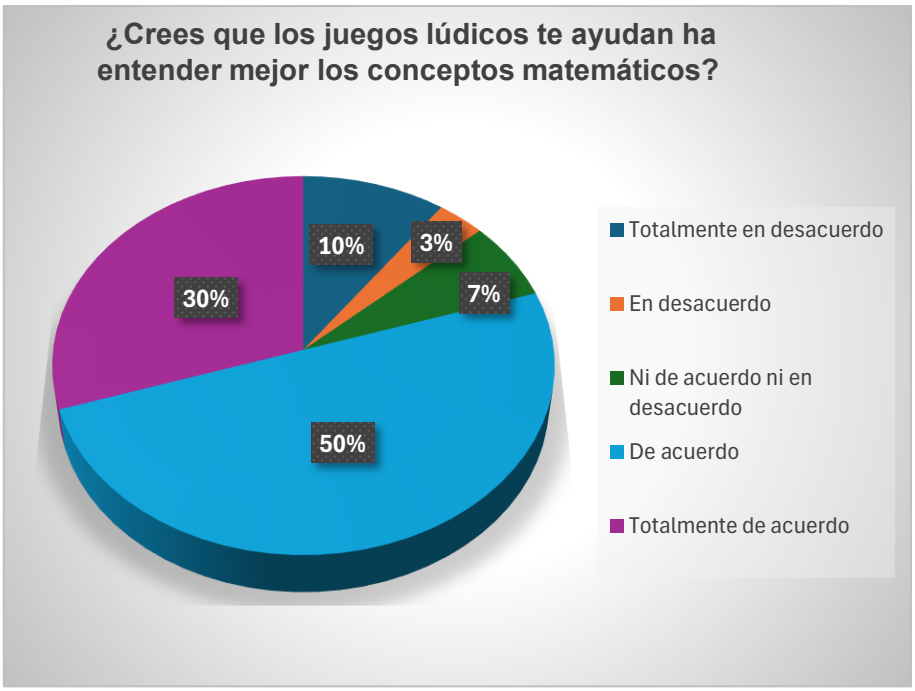
Beneficios de los juegos lúdicos en la comprensión matemática.

	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	3	10%
2	En desacuerdo	1	3%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7%
4	De acuerdo	15	50%
5	Totalmente de acuerdo	9	30%
	Total	**30**	**100%**

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Figura 5

Resultados sobre los beneficios de los juegos lúdicos en la comprensión.



Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Tabla 4

Análisis T Student de la pregunta N°2.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Preg 2	***Neutral***
Media	3,86666667	3
Varianza	1,42988506	0
Observaciones	30	30
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	29	
Estadístico t	3,96974085	
P(T<=t) una cola	0,00021715	
Valor crítico de t (una cola)	1,69912703	
P(T<=t) dos colas	0,0004343	
Valor crítico de t (dos colas)	2,04522964	

Nota. Prueba estadística paramétrica usada para determinar si existe una diferencia significativa.

Análisis.

De los estudiantes encuestados, los juegos lúdicos ayudan a comprender mejor los conceptos matemáticos, se comparó la media obtenida (3,87) con el valor neutral de referencia (3). La prueba T mostro un p-valor de una cola de (0,00021715), el cual es muy inferior al nivel de significación habitual ($\alpha = 0,05$). Estos resultados permiten afirmar que hay suficiente evidencia estadística para concluir que las respuestas de los alumnos en relación a la pregunta 2 son significativamente mayor a la neutralidad.

Interpretación

Como se puede observar, los juegos lúdicos ayudaron a comprender mejorar los conceptos matemáticos, esto no es un estudio aleatorio, sino un resultado consistente que revela una preferencia real. De un modo interpretativo, el p-valor de probabilidad tan reducido indica que los estudiantes demuestran que esos tipos de juegos lúdicos como la es el juego de las cartas son muy importantes para dominar la matemática al momento de enseñar las ecuaciones. Este resultado apoya la idea de que lo evaluado genera aceptación,

motivación o interés; se trata de una evidencia importante de la eficacia de la estrategia, recurso o actividad realizada.

Pregunta N°3. ¿Consideras que el juego de cartas puede ayudarme a comprender mejor las ecuaciones de primer grado?

Tabla 5

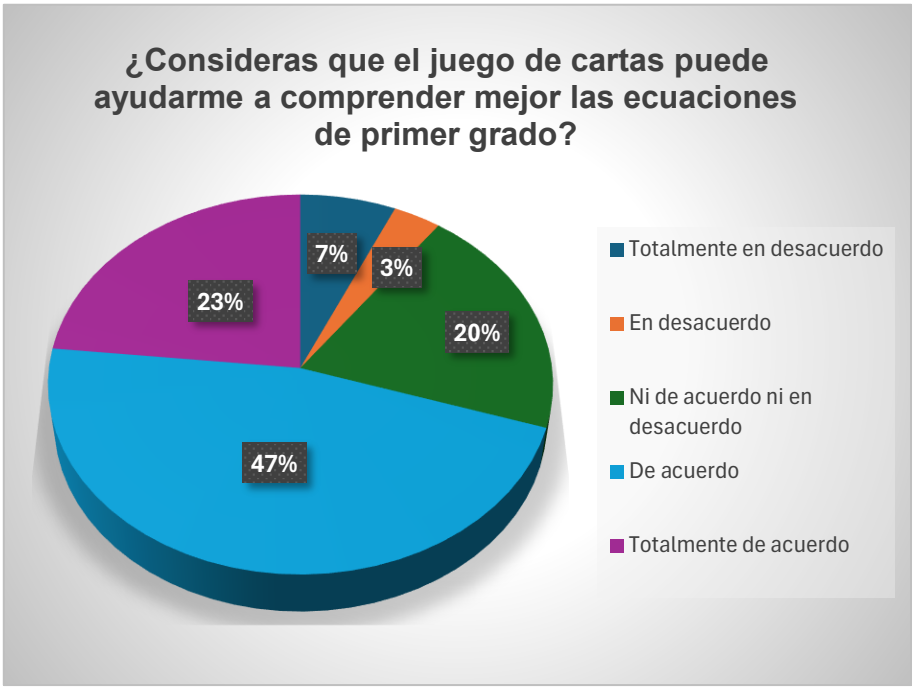
El uso de juegos de cartas como estrategia para comprender ecuaciones de primer grado.

	Respuesta	**Frecuencia**	**Porcentaje**
1	Totalmente en desacuerdo	2	7%
2	En desacuerdo	1	3%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	20%
4	De acuerdo	14	47%
5	Totalmente de acuerdo	7	23%
	Total	**30**	**100%**

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Figura 6

Resultados sobre el uso de juegos de cartas como estrategia para comprender ecuaciones de primer grado.



Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Tabla 6

Análisis T Student de la pregunta N°3.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Preg 3	*Neutral*
Media	3,76666667	3
Varianza	1,15057471	0
Observaciones	30	30
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	29	
Estadístico t	3,91480195	
P(T<=t) una cola	0,00025198	
Valor crítico de t (una cola)	1,69912703	
P(T<=t) dos colas	0,00050395	
Valor crítico de t (dos colas)	2,04522964	

Nota. Prueba estadística paramétrica usada para determinar si existe una diferencia significativa.

Análisis.

De acuerdo a los encuestados, el juego de cartas les ha sido muy útil ya que les puede ayudar a comprender mejor las ecuaciones de primer grado, con el fin de determinar el nivel de aceptación de los alumnos respecto a lo evaluado se compara la media obtenida (3.77) con el valor neutral de referencia (3). La prueba generó un p-valor de una cola igual a (0,00025198) que es mucho menor que el nivel de significancia habitual ($\alpha = 0,05$). Este resultado evidencia que hay suficiente respaldo estadístico para afirmar que los estudiantes en la Pregunta 3 sobrepasan el punto neutral.

Interpretación

Tal como se aprecia, los estudiantes creen que la comprensión que se da a las ecuaciones de primer grado poco a poco se va convirtiendo en un hecho no aleatorio, ya que se evidencia de una manera característica y marcada hacia esta metodología. El p-valor, de manera interpretativa, tan pequeño de la probabilidad determina que esta diferencia no tiene carácter aleatorio, sino que corresponde a un cierto favoritismo de los estudiantes. Según indica este hallazgo, los encuestados valoran positivamente el recurso didáctico que son las cartas, así mismo, el nivel de aceptación es superior al esperado. Esto indica que el aspecto que evaluamos genera interés, agrado o confianza en los estudiantes y estaríamos hablando de una estrategia, recurso o actividad que funciona.

Pregunta N°4. Sentí más motivación por aprender matemáticas cuando se usaron juegos lúdicos.

Tabla 7

La motivación matemática a través de actividades lúdicas.

	Respuesta	**Frecuencia**	**Porcentaje**
1	Totalmente en desacuerdo	2	7%
2	En desacuerdo	2	7%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	30%
4	De acuerdo	11	37%
5	Totalmente de acuerdo	6	20%
	Total	**30**	**100%**

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Figura 7

Resultados relacionados con la motivación por las matemáticas mediante la implementación de juegos.



Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Tabla 8

Análisis T Student de la pregunta N°4.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Preg 4	*Neutral*
Media	3,56666667	3
Varianza	1,21954023	0
Observaciones	30	30
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	29	
Estadístico t	2,81054296	
P(T<=t) una cola	0,0043854	
Valor crítico de t (una cola)	1,69912703	
P(T<=t) dos colas	0,0087708	
Valor crítico de t (dos colas)	2,04522964	

Nota. Prueba estadística paramétrica usada para determinar si existe una diferencia significativa.

Análisis.

De los estudiantes que participaron en la encuesta, fue significativo el número de ellos que tiene como motivo el aprender matemáticas usando juegos lúdicos, comparándose la media obtenida (3,56) con el valor neutral de referencia (3). La prueba dio un p-valor de una cola igual a (0,004385) menor que el nivel de significancia habitual ($\alpha = 0,05$). Los resultados indican que, con un nivel de confianza del 95%, la percepción que tienen los alumnos sobre la utilidad del juego es superior a la neutral.

Interpretación.

Como se puede observar, la motivación para aprender matemáticas mediante juegos lúdicos no es una casualidad, sino que es un resultado muy a menudo y demuestra que son valorados en su utilización. Por lo tanto, a nivel interpretativo, el p-valor tan bajo demuestra que efectivamente los estudiantes reconocen que esta estrategia lúdica ayuda a entender este tipo de ecuaciones que se perciben como complicadas. Este hallazgo invisible respalda que la gamificación no sólo hace más accesibles los contenidos matemáticos, sino que también se favorece la disposición al aprendizaje, en un contexto más motivador, interactivo y propicio para la asimilación de los procedimientos algebraicos.

Pregunta N°5. ¿Te gustó el juego de las cartas matemático?

Tabla 9

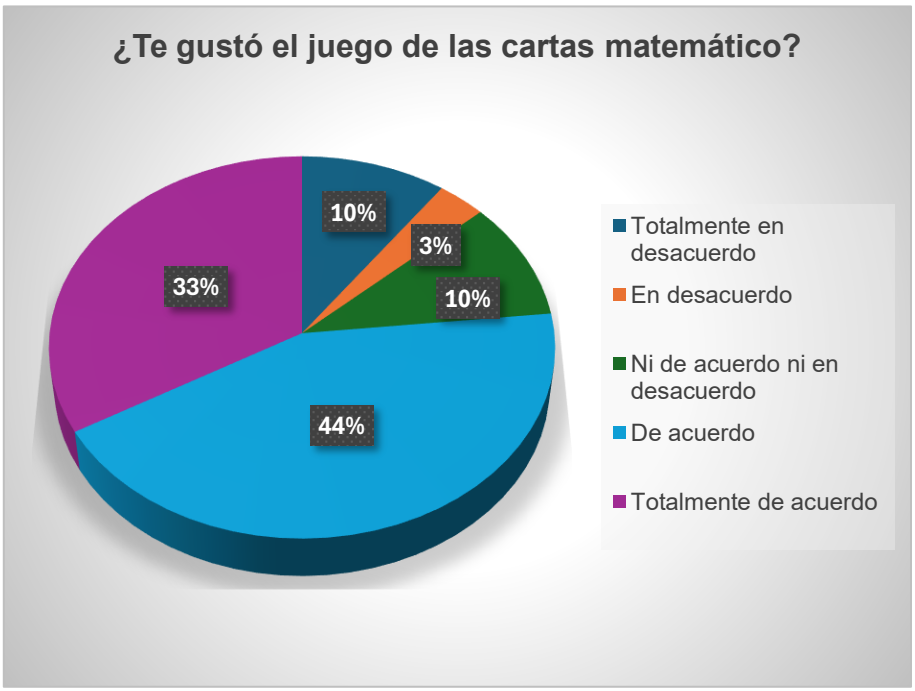
Valoración del juego de cartas matemático.

	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente en desacuerdo	3	10%
2	En desacuerdo	1	3%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	10%
4	De acuerdo	13	43%
5	Totalmente de acuerdo	10	33%
	Total	30	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta realizada.

Figura 8

Resultados sobre la valoración del juego de cartas matemático.



Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas.

Tabla 10

Análisis T Student de la pregunta N°5.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Preg 5	*Neutral*
Media	3,86666667	3
Varianza	1,49885057	0
Observaciones	30	30
Grados de libertad	29	
Estadístico t	3,87733702	
P(T<=t) una cola	0,00027881	
Valor crítico de t (una cola)	1,69912703	
P(T<=t) dos colas	0,00055762	
Valor crítico de t (dos colas)	2,04522964	

Nota. Prueba estadística paramétrica usada para determinar si existe una diferencia significativa.

Análisis.

La encuesta realizada mostró, que el gusto por el juego de las cartas, en donde se comparó la media obtenida (3,87) con el valor neutral de referencia (3), de la encuesta realizada. El p-valor de una cola que arroja la prueba t es igual a (0,00027881), que es menor que el nivel de significancia ($\alpha = 0,05$). Este resultado nos dice que hay suficiente evidencia estadística para afirmar que la valoración de los alumnos es significativamente mayor que la neutral, ya que los participantes mostraron un gusto mayor que notorio, lo que responde a un gusto notablemente superior hacia el juego de cartas matemático.

Interpretación.

Como se puede ver, el placer de este juego de cartas matemático no es casual ni una percepción aislada. Por el contrario, se trata de una tendencia consistente que indica una evaluación real por parte de los estudiantes. El valor p-valor tan pequeño que se obtuvo en la prueba es (0,00027881) Así, los participantes no se mantuvieron neutrales, sino que mostraron una preferencia significativamente mayor por esta actividad lúdica.

De manera interpretativa, este resultado se puede interpretar que los estudiantes sí disfrutan y consideran útil el uso del juego de cartas como herramienta para aprender matemáticas. Esto genera un ambiente de clase más atractivo, dinámico y participativo, donde los alumnos se convierten en entes más activos y receptivos a las matemáticas.

9 Conclusión.

El análisis inicial evidencio que los alumnos del noveno año poseían un nivel de dominio limitado y escaso en los contenidos de ecuaciones de primer grado, demostrando un promedio de 5,98 en el diagnóstico inicial. Este resultado demuestra la necesidad de diseñar un recurso didáctico innovador que permita fortalecer sus habilidades. La prueba diagnóstica logró satisfacer su finalidad, brindando información clara y pertinente acerca de las dificultades conceptuales y procedimentales que los alumnos se manifiestan de manera previa a la intervención.

Los resultados del ANOVA entre el Pre-test y el Post-test evidencian la efectividad del recurso didáctico, por un lado. El estadístico F obtenido $(21{,}63)$ fue muy mayor que el valor crítico $(4{,}0069)$, así como también el p-valor (1.951×10^{-5}) confirmó que la mejora registrada no se debió al azar. La media de Post-test (8,27) tuvo un incremento significativo respecto al Pre-test (5.98), por lo que el recurso gamificado tuvo un efecto positivo en la comprensión y la resolución de ecuaciones de primer grado. Estas mejoras evidencia que la metodología aplicada facilito una mayor apropiación de contenidos con mayor solidez.

El recurso tipo "juego de cartas" elaborado mediante principios de la gamificación y contextualizado a la realidad educativa de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Chauvin se mostró como recurso adecuado y pertinente para favorecer la interacción, interés y motivación en los alumnos. Su diseño permitió combinar lo lúdico con los contenidos curriculares, ofreciendo un espacio que propone un aprendizaje dinámico, participativo y centrado en el estudiante.

Desde una perspectiva pedagogía, el juego cartas matemáticas trajo beneficios que no solo fueron académicos. Los estudiantes estuvieron más motivados, participaron de

forma activa, mostraron interés por resolver ejercicios y la ansiedad durante la actividad hacia la materia Matemática fue muy baja. La gamificación hizo posible que el aula se convirtiera en un espacio dinámico y colaborativo, el cual favoreció el razonamiento lógico, la toma de decisiones y aprendizaje significativo.

En definitiva, la investigación confirma que la gamificación mediante la utilización del juego de cartas matemático es una estrategia didáctica que contribuye a mejorar el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado. Los resultados obtenidos evidencian avances significativos en el rendimiento académico, una mayor disposición hacia la asignatura y un entorno de trabajo más motivador y participativo.

10 Propuesta

TEMA:

El juego de cartas matemático para mejorar el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado.

10.1 Introducción

Los problemas que presentan los estudiantes en la comprensión de las matemáticas, y en particular en algebra, es un asunto que despierta interés e inquietud en educadores e investigadores de la enseñanza matemática. Estas dificultades se reflejan en la formación de los conocimientos matemáticos, lo que hace necesario analizar sus causas y considerar estrategias pedagógicas que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y responder de manera adecuada a las necesidades de los estudiantes.

Uno de los desafíos más importantes que enfrentan los estudiantes en este proceso es entender y aplicar las ecuaciones de primer grado. Los números enteros son aquellos que no poseen decimales ni fracciones. Podemos decir que son enteros porque pertenecen a un conjunto que no tiene partes. En el caso de los números, ese conjunto es el físico. No podemos pensar en números como 5,3 o 5,30 porque no serían necesariamente enteros.

La enseñanza se basa a través de la metodología tradicional, no resulta ser muy útil ya que provoca el desinterés y la desmotivación en los estudiantes. Dada esta realidad se plantea un material didáctico como es el juego de cartas matemáticos donde se incorporan elementos lúdicos al proceso educativo, la idea de esta propuesta surge con la necesidad de ofrecer un aprendizaje más dinámico y motivador favoreciendo la participación de los estudiantes y sobre todo facilitando la comprensión de las ecuaciones de primer grado.

En este contexto, este juego se transforma en una técnica educativa que posibilita a los alumnos una participación activa fomentando el interés, el pensamiento crítico, la elección de soluciones y la aplicación de lo aprendido en el salón de clase. La meta de este proyecto es sugerir la creación de esta herramienta pedagógica centrada en ecuaciones de primer grado, con el objetivo de que los estudiantes comprendan de forma más efectiva, así como las operaciones matemáticas, produciendo un efecto notable en su desempeño académico.

10.2 Objetivo

10.2.1 Objetivo General

Implementar un recurso gamificado en el proceso pedagógico para determinar el nivel de involucramiento, colaboración, interacción y la toma de decisiones que emergen en el aula cuando se incorporan un recurso gamificado como parte del proceso pedagógica en estudiantes de noveno año paralelo “B” de la Unidad Educativa “Roberto Alfredo Chauvin”.

10.2.2 Objetivos específicos

- Fomentar la comprensión teórica y práctica de ecuaciones de primer grado mediante el uso del juego.
- Motivar la participación activa del estudiantado mediante dinámicas colaborativas.
- Promover el interés y la curiosidad por las matemáticas mediante juegos lúdicos.

10.3 Desarrollo

10.3.1 Ecuaciones de primer grado

La ecuación de primer grado consiste en el proceso pedagógico mediante el cual se guía al estudiante para comprender, analizar y resolver expresiones algebraicas que representan relaciones de proporcionalidad entre variables. Su propósito es desarrollar pensamientos lógicos y las capacidades cognitivas que tiene cada uno de los estudiantes

10.3.2 Definición ecuación de primer grado

Según Molina (2014), se sugiere que una ecuación lineal de una sola incógnita es una fórmula algebraica representada como $ax + b = 0$ con $a \in R - \{o\}\ y\ b \in R$, donde a pertenece a los números reales excepto cero y b es un número real, siendo x la variable o incógnita de esa fórmula.

Flores (2014), Se establece que una ecuación lineal con una variable se entiende como una igualdad en la que, tras llevar a cabo todas las simplificaciones necesarias, el exponente de la variable es uno. Además, se indica que la ecuación está formada por varios términos divididos en dos secciones que están separadas por el signo igual, donde los términos a la izquierda constituyen el primer miembro y aquellos a la derecha componen el segundo miembro.

Por otra parte Lázaro (2004), afirma que una ecuación de primer grado con una sola incógnita es una igualdad de la forma $ax + b = c$ donde (a, b, c) son números conocidos compuesto por dos miembros separados por el signo igual, $ax + b =$ primer miembro y $c =$ segundo miembro.

10.3.3 Regla general de ecuación de primer grado

La forma general de una ecuación de primer grado es de la siguiente manera:

$$ax + b = 0$$

Donde:

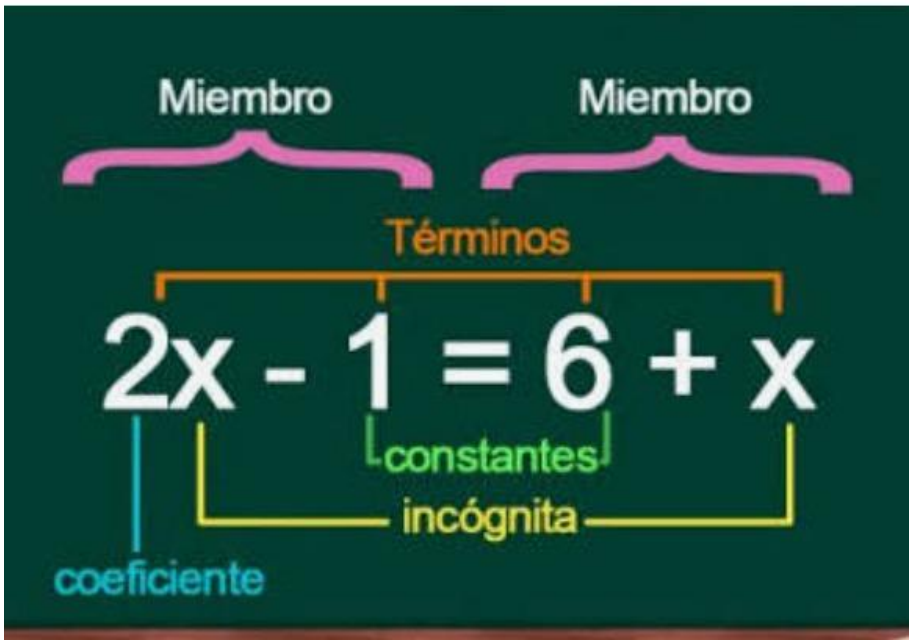
a y b . Son los números reales (coeficientes).

x. Es la variable o la incógnita.

$a \neq 0$. (Si a fuera 0, ya no sería una ecuación de primer grado).

Figura 9

Ecuación de primer grado.



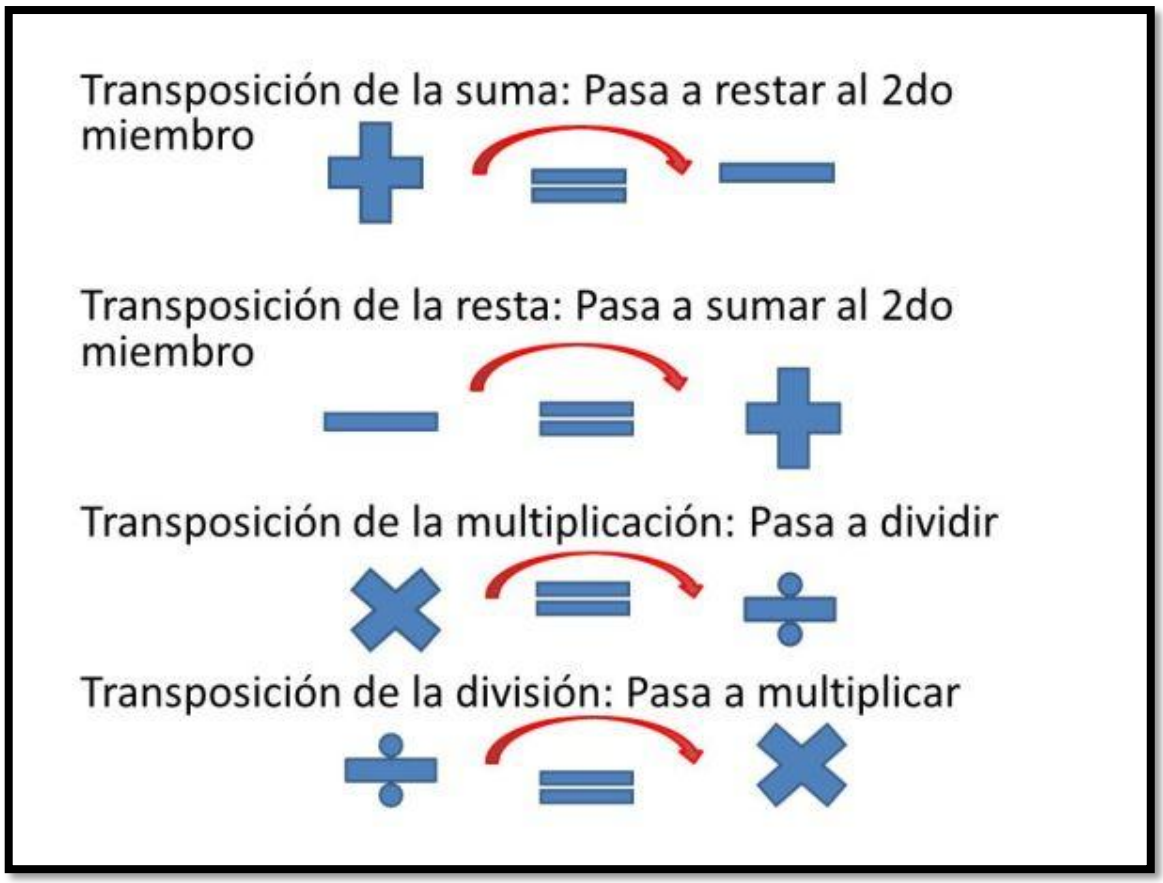
Nota. Partes de una ecuación de primer grado.

10.3.4 Transposición de signos

La forma más sencilla a mi criterio es por el método conocido como Transposición de términos, que consiste en pasar los términos de un miembro a otro con la operación contraria.

Figura 10

Transposición de signos.



10.3.5 Pasos para resolver

- ✓ Reconocer que sea una ecuación de primer grado con una sola incógnita.
- ✓ Separa todos los términos que contienen a la variable en uno de los miembros de la ecuación y los números al otro miembro.

- ✓ Cada vez que vas a pasar un término de un miembro a otro (el símbolo del igual es la barrera que debes tomar como referencia) hazlo con su operación inversa.
- ✓ El término que está sumando pasa al otro miembro restando, y viceversa.
- ✓ El término que está multiplicando pasa al otro miembro dividiendo, y viceversa.
- ✓ Simplificamos en caso de que sea necesario.
- ✓ Despejamos la incógnita "x".
- ✓ Siempre el exponete de la variable o la incógnita deber ser 1.

10.3.6 Juegos didácticos

Los juegos didácticos tienen un rol significativo ya que favorecen la adquisición de saberes. Además, su uso es valioso porque mejora la convivencia en entornos educativos y sociales. La funcionalidad de estos juegos nos permite romper con la monotonía al fomentar un aprendizaje más interactivo y participativo.

Carrillo Cobeña et al (2024), menciona que los juegos didácticos representan una técnica que posibilita la comprensión y la adquisición de conocimientos además contribuyo se realizan juegos para la correcta pronunciación de los sonidos, aunque es conveniente señalar que nunca se llevan a cabo cuando el sonido se presenta por primera vez, sino para fijarlo, ya que durante el juego el maestro o la maestra no siempre puede controlar si todos pronuncian correctamente el sonido.

Cotera (2018), Se señala lo siguiente acerca de los juegos educativos: son herramientas de involucramiento en la educación que se llevan a cabo debido a una

necesidad de entendimiento, lo que implica el uso de una estrategia que facilite la interactividad en la enseñanza.

10.3.7 Importancia del juego didáctico

Los juegos educativos son recursos importantes en el ámbito escolar, pues promueven un crecimiento completo de los alumnos en varios aspectos, abarcando lo social, lo cognitivo, lo físico, lo emocional y valores sociales como la responsabilidad, el respeto y la iniciativa. Su carácter entretenido hace que los alumnos se diviertan mientras adquieren conocimientos a través del juego, lo que los transforma en una estrategia sugerida por expertos en la enseñanza y educadores.

Chacón (2008), menciona que, en las actividades lúdicas diseñadas para fomentar el desarrollo mental, los educadores pueden emplear un juguete, como títeres, que guie la dinámica. Esto genera un mayor entusiasmo en los niños. La selección del contenido de los juegos se realiza considerando que estos tienes ciertos saberes acerca de los elementos y fenómenos de su entorno, por lo que es fundamental revisar los objetos que se utilizaran antes de iniciar el juego.

Además, las investigadoras como, (Bodrova et al., 2023), resaltan el potencial de los juegos educativos para fomentar habilidades sociales y facilitar 82 conocimientos previos a la enseñanza formal, estableciendo los cimientos para una educación robusta y eficaz.

Reducir la ansiedad matemática.

Facilitar la atención y la concentración.

Fortalecer el aprendizaje activo.

10.3.8 Gamificación

La gamificación es el aprendizaje basado en juegos lúdicos, en donde se diseñan actividades recreativas que facilitan la concentración y el desarrollo de conocimientos en los estudiantes. En otras palabras, esta técnica de gamificación puede ser incorporadas en dentro del entorno escolar, favoreciendo la retroalimentación sobre los temas específicos para fortalecer el proceso de aprendizaje.

Espinosa (2017), nos dice que la gamificación está enfocada exclusivamente en fomentar comportamientos, en lugar de concentrarse en las experiencias de juego que surgen voluntariamente, lo cual puede resultar en un conflicto entre propósito de modificar el comportamiento de las personas y de proporcionar experiencias con un valor autentico. Además, es fundamental que el juego sea una actividad opcional, como ya sabemos, y que está impulsado por una motivación interna parecido a cuando deseamos adquirir nuevos conocimientos.

Si nosotros, como creadores de juego, tratamos de influir en las decisiones de los jugadores de tal manera que disminuyamos esa elección voluntaria, nos apartamos de la esencia de la experiencia.

10.4 Materiales de juego

- **Cartas matemático:** El juego de cartas matemático es una herramienta educativa interactiva y entretenida que simboliza ideas matemáticas (números, operaciones, símbolos o expresiones algebraicas) y se emplea para enseñar matemáticas mediante el juego.

En este contexto, se elaboraron un total de 48 cartas clasificadas en dos categorías. El primer grupo corresponde a las cartas de juego, con dimensiones de 4,5 cm de largo por 7 cm de ancho; el segundo grupo consta de las cartas de signos, las cuales miden 6

cm de largo por 4 cm de ancho. Para su fabricación, se utilizó cartulina como soporte base, sobre la cual se adhirió el diseño impreso en material adhesivo.

Figura 11

Cartas Matemáticas.



Fuente:(Lenin & Edwin,2025)

Nota. Diseño inspirado en el juego de cartas matemático.

10.4.1 Materiales para la elaboración de las cartas matemático

- Cartulinas tamaño inen A4
- Adhesivos
- Pegamento
- Tijeras
- Papel plastificado
- Hojas de papel boom

10.4.2 Carta (multicolor)

Diseñadas en una aplicación gráfica, el cual la cara delante tiene un coeficiente y va acompañado de una variable y con el signo positivo (+).

Figura 12



Fuente:(Lenin & Edwin,2025)

Nota. Carta multicolor (Positivo).

10.4.3 Carta (Roja)

y al reverso tenemos los mismo, pero la carta es roja ya que es para diferenciar tanto como el positivo y negativo con el signo contrario negativo (-).

Figura 13



Fuente:(Lenin & Edwin,2025)

Nota. Carta roja (Negativa).

10.4.4 Carta multicolor (coeficientes)

Esta carta es diferente ya que es una carta que contiene números reales, en la cara posterior tenemos el número y signo positivo (+).

Figura 14



Fuente:(Lenin & Edwin,2025)

Nota. Carta multicolor (positivo).

10.4.5 Carta (Roja)

Y al reverso la carta es roja ya que se identifica que es un numero negativo (-).

Figura 15



Fuente:(Lenin & Edwin,2025)

Nota. Carta roja (Negativa).

10.4.6 Cartas (El Sino igual)

Las cartas de los signos son muy esencial en el juego, ya que signo igual (=) significa que las dos expresiones a cada lado del símbolo tienen el mismo valor o son equivalentes, estableciendo un balance perfecto.

Figura 16



Fuente:(Lenin & Edwin,2025)

Nota. Carta del signo (=).

10.4.7 Desarrollo del juego

- El jugador coloca una carta con número, incógnita u operador.
- Completa una ecuación de primer grado (ej.: $2x + 3 = 7$).
- Identifica la incógnita.
- Aplica la operación inversa para despejar x.
- Simplifica la ecuación paso a paso.
- Obtiene el valor de x.
- Verifica el resultado sustituyendo en la ecuación.
- Si es correcto, gana puntos; si no, pierde el turno.

10.5 Actividades

Demostrando lo que aprendí

Resuelva los siguientes ejercicios.

- $x + 5 = 12$
- $x - 7 = 10$
- $3x = 18$
- $x-4 = 6$
- $2x + 3 = 11$
- $5x - 10 = 15$
- $4x + 8 = 2x + 20$
- $7x - 5 = 3x + 11$
- $6x = 2x + 16$
- $9x - 12 = 3x$
- $2(x + 4) = 14$
- $3(x - 2) = 9$
- $5(x + 1) = 20$
- $4(x - 3) = 8$
- $6(x + 5) = 60$
- Un número más 8 es igual a 20. ¿Cuál es el número?
- El doble de un número menos 6 es 14. ¿Cuál es el número?

- Ana tiene el triple de la edad de su hermano menos 4 años y eso es 20. ¿Qué edad tiene el hermano?
- Un cuaderno cuesta x dólares. Si compro 4 cuadernos y pago 12 dólares, ¿cuánto cuesta cada cuaderno?
- Un taxi cobra 3 dólares más 2 dólares por kilómetro y el total fue 15 dólares. ¿Cuántos kilómetros recorrió?
- Juan ahorra 5 dólares por semana y junta 45 dólares. ¿Cuántas semanas ahorró?
- El perímetro de un rectángulo es 40 m. Si el largo es 12 m, ¿cuál es el ancho?
- La mitad de un número más 7 es 19. ¿Cuál es el número?
- Un celular cuesta 300 dólares. Se paga 60 de entrada y el resto en cuotas en cuotas ¿Cuántas cuotas son?
- Tres camisetas cuestan 36 dólares. ¿Cuánto cuesta una camiseta?

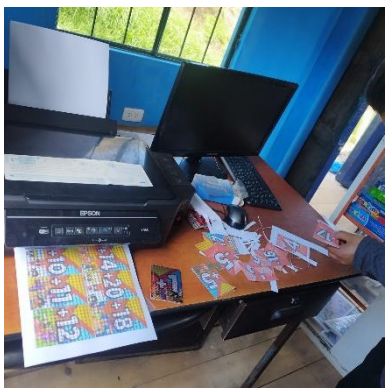
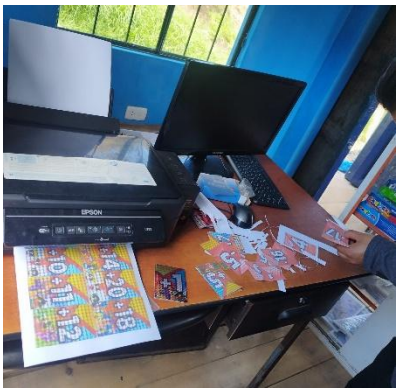
10.6 Resultados de aprendizaje

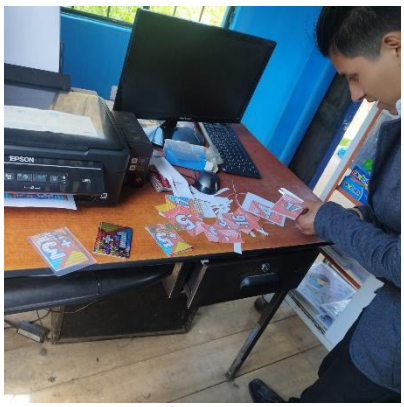
Al fin de la guía las/os estudiantes serán capaces de:

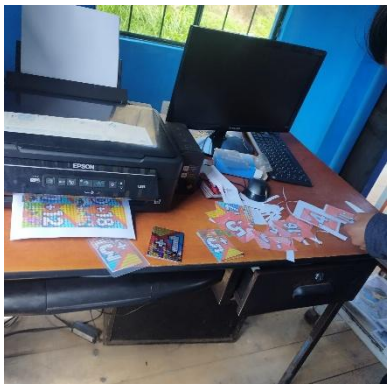
- Resolver ejercicios sobre ecuaciones de primer grado.
- Aplicar correctamente los pasos para realizar los ejercicios.
- Interpretar cuál es su grado de conocimiento sobre las ecuaciones de primer grado.

10.7 Anexos

Realización del juego de cartas matemático.





11 Bibliografías.

Antonio, D., Díaz, A., Geovanny, D., Pisco, V., & Parrales, D. S. (2025). Gamificación Como Estrategia Didáctica Para Mejorar El Proceso Enseñanza-Aprendizaje De Ecuaciones Lineales A Estudiantes De Educación Básica. *REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa. ISSN 1390-9010*, *13*(1), 1-22. https://doi.org/10.56124/REFCALE.V13I1.001

Arzuaga Ingris, Mariangel Liñán, & Angélica Vides. (2024). *Diseño de una estrategia didáctica basada en la gamificación para el logro de aprendizajes significativos de los estudiantes del curso Cátedra Unadista*. https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/64325/mlinano.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Barra, L., & Ccahuana, E. (2025). *ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA «LA INMACULADA» PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE*. https://orcid.org/0000-0002-5757-9581

Berrocal Opino, C. (2024). Fundamentos Teóricos sobre la Gamificación sin Recursos Digitales en el Fortalecimiento de la Inteligencia Lógico-Matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(2), 3860-3878. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10803

Bodrova, E., Leong, D. J., & Yudina, E. (2023). Play is a play, is a play, is a play… or is it? Challenges in designing, implementing and evaluating play-based interventions. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1034633. https://doi.org/10.3389/FPSYG.2023.1034633/BIBTEX

Borrás. (2015). *Fundamentos de la gamificación Universidad Politécnica de Madrid Autor: Oriol Borrás Gené*. http://www.flickr.com/photos/89458386@N07/16124943257

Camila, A., Revelo, C., Diocesana, U. E., Bilingüe, ", Ibarra -Ecuador, ", Willan, C., Lazo, G., Miguel, H., Males, C., Estefanía, A., Gabriela, A., & Revelo, B. (2024). La gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de sistema de ecuaciones lineales : Gamification as a didactic strategy to enhance the learning of linear systems. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *5*(5), 2173-2186-2173 – 2186. https://doi.org/10.56712/LATAM.V5I5.2769

Carrillo Cobeña, O. J., Reyes Jiménez, A. D. C., Quituisaca Castro, J. F., Jiménez Chico, L. I., Alban Rodríguez, M. R., Mayorga Villegas, V. H., & Ibarra Freire, M. C. (2024). Integración de sudoku como herramienta tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas para estudiantes de bachillerato. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *5*(5). https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2898

Chacón, P. (2008). *El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula?*

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 Decreto Legislativo 0 Registro Oficial. (s. f.). www.lexis.com.ec

Espinosa, R. S. C. (2017). *GAMIFICACION EN ESCENARIOS EDUCATIVOS. REVISANDO LITERATURA PARA ACLARAR CONCEPTOS. Experiencias de gamificación en aulas, 15(1), 11-17.*

Gómez, B. J. M. (2024). El juego como estrategia lúdica en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Neuronum*, *10*(2), 275-294. https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/533

Herrera, J. J. S. (2025). Estrategias de gamificación en la educación primaria: impacto en el desarrollo de competencias matemáticas y de comunicación. *EDUCAR*, *61*(1), 245-261. https://doi.org/10.5565/rev/educar.2255

Historia – Prefectura de Bolívar. (s. f.). Recuperado 30 de octubre de 2025, de https://www.bolivar.gob.ec/historia/

Holguin-Alvarez, J., Villa Córdova, G. M., Tafur Medrano, L. M., & Chávez Álvarez, Y. I. (2019). Evidencias pedagógicas de gamificación: autoconstrucción y etnoculturalidad de aprendizajes matemáticos. *Apuntes Universitarios*, *9*(3), 47-66. https://doi.org/10.17162/AU.V9I3.381

Ineval, 2025. Informe Nacional Ser Estudiante-Subnivel Básica Elemental. (2025). *PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA*. www.evaluacion.gob.ec

Kapp, K. (s. f.). *GAMIFICATION: Separating Fact From Fiction*. Recuperado 11 de octubre de 2025, de www.CLOmedia.com

Liberio Ambuisaca, X. P. (2019). *UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR DIRECCIÓN DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA*.

Mariela, S., Proaño, I., Cristhian, ;, & Flores, A. N. (2023). El aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación general básica. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento, ISSN-e 2588-073X, Vol. 7, No. 1, 2023, págs. 640-653*, *7*(1), 640-653. https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.640-653

Ministerio de Educación. (2023). www.educacion.gob.ec

Molina, J. (2014). *Aprendizaje significativo y resolución de problemas de ecuaciones de primer grado. Universidad Rafael Landıvar. Quetzaltenango, Guatemala.*

Monserrate Franco-Segovia, Á. I. (2023). *Importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje Importance of gamification in the teaching-learning process A importância da gamificação no processo de ensino-aprendizagem Ciencias de la Educación Artículo de Investigación*. *85*, 844-852. https://doi.org/10.23857/pc.v8i8

Montero Herrera, B. (2017). Aplicación de juegos didácticos como metodología de enseñanza: Una Revisión de la Literatura. *Pensamiento Matemático, ISSN-e 2174-0410, Vol. 7, No. 1, 2017, págs. 75-92*, *7*(1), 75-92. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6000065&info=resumen&idioma=SPA

Montessori, E. M., Bonnefont, J., Falcone, C., Giangrandi, B., Mingo, G., Naretto, D., & Souper, C. (2017). *()*.

Reyes Carrión, J. P. , D. F. J. R. , V. U. , C. I. , M. A. L. A. , & T. A. A. O. (2023). *Vista de Gamificación como estrategia didáctica en el rendimiento académico de ecuaciones de primer grado con una incógnita*. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5074/7688

Roberto Hernandez Sampieri, Carlos Fernández Collado, & Pilar Baptista Lucio. (2010). *metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri....*

UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN » Bolivar, Guaranda - Educación Ecuador. (s. f.). Recuperado 20 de septiembre de 2025, de

https://www.escuelasecuador.com/unidad-educativa-roberto-alfredo-arregui-chauvin-bolivar-guaranda-02h00036

Unidad I: Tipos de Investigación. (s. f.).

Werbach, Kevin., & Hunter, Dan. (2015). *The gamification toolkit : dynamics, mechanics, and components for the win*.

Yu-ku Chou. (2016). Yu-Kai Chou (2016). Actionable Gamification: beyond points, badges and leaderboards. Octalysis Media: Fremont. CA. *raco.cat*. https://www.raco.cat/index.php/RIO/article/download/327993/418511

Zambrano, J., Marcela, I., Gomez, G., Ana, Z., & Roldan, E. G. (2016). *INVESTIGACIONES Fundamentos teóricos de gamificación para un Sistema Tutorial Inteligente*. http://rieege.tecvirtual.mx/54

12 Anexos

12.1 Anexo A. Documentos Habitantes

12.1.1 Inscripción a la Unidad de Integración Curricular.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DEBOLIVAR | FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Inscripción a la Unidad de Integración Curricular

MSc.

Javier Mármol Escobar

Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas

Presente

Guaranda, 03 de septiembre 2025.

Saludos cordiales.

Yo, **CHIMBO YALLICO EDWIN ROBERTO** con C.I. No **0250299088** estudiante de **Octavo** ciclo de la **Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales (matemática y Física) Hibrida**, de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, deseo realizar mi **INSCRIPCIÓN EN LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,** durante el periodo académico **agosto - diciembre 2025** una vez que he cumplido con los requisitos establecidos en el art.9 del Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar:

- Haber aprobado todas las asignaturas del proyecto curricular del nivel inmediato inferior al que se imparte las Unidades de Integración Curricular;
- Haber aprobado los niveles de idiomas establecidos por el Departamento de Idiomas;

Por lo antes expuesto, solicito autorizar a quien corresponda, la aprobación de mi pedido en las instancias correspondientes de la Facultad.

Adjunto documentos que respaldan el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Por la atención al presente, le agradezco.

Atentamente;

Recibido 03-09-2025

Firma.

Nombres: Edwin Roberto Chimbo Yallico.
CI: 0250299088
Correo: roberto.chimbo@ueb.edu.ec
N°. Celular 0980429755

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DEBOLIVAR | FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MSc.

Guaranda, 03 de septiembre 2025

Javier Mármol Escobar

Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas
Presente

Saludos cordiales.

Yo, **LENIN ESAU SISALEMA MOPOSITA** con C.I. No **0202579041** estudiante de **Octavo** ciclo de la **Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales (matemática y Física) Hibrida**, de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, deseo realizar mi **INSCRIPCIÓN EN LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,** durante el periodo académico **agosto-diciembre 2025** una vez que he cumplido con los requisitos establecidos en el art.9 del Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar:

- Haber aprobado todas las asignaturas del proyecto curricular del nivel inmediato inferior al que se imparte las Unidades de Integración Curricular;
- Haber aprobado los niveles de idiomas establecidos por el Departamento de Idiomas;

Por lo antes expuesto, solicito autorizar a quien corresponda, la aprobación de mi pedido en las instancias correspondientes de la Facultad.

Adjunto documentos que respaldan el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Por la atención al presente, le agradezco.

Atentamente;

.....

Lenin Esau Sisalema Moposita
0202579041
Correo: lenin.sisalema@ueb.edu.ec
N°. Celular: 0985536882

Recibido 03-09-2025

12.1.2 Selección de Modalidad de Titulación.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DEBOLIVAR — UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR — FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

SOLICITUD DE SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Guaranda, 18 de Noviembre de 2025.

Doctor.
Lic. Javier Marol Escobar.

Decano de la faccultad de Ciencias de la Educaciòn, Sociales, Filosòficas y Humanistica.
Presente

Saludos cordiales.

Yo, **EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO** con C.I **0250299088** y **LENIN ESAU SISALEMA MOPOSITA** con C.I **0202579041** estudiantes de **OCTAVO** ciclo de la Carrera de **Paedagogìa de las Ciencias Experimentales de la matemàticas y la fisica Hibrida,** de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, presentamos nuestra solicitud de SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE TRABAJO DE INTEGACIÓN CURRICULAR, en la opción de **Proyecto de Investigaciòn** previo a la obtención del título de **Licenciado/a en Pedagogìa de las Matemáticas y la Fisica**, con el tema **Uso de gamificaciòn como estrategia en el aprendizaje de ecuaciones lineales de primer grado en los estudiantes de decimo año E.G.B en la Unidad Educativa Roberto Arregui Chauvìn**.

Por la atención al presente, le agradezco.

Atentamente;

Firma de estudiante:
Nombre: Edwin Roberto Chimbo Yallico.
Cedula: 0250299088.
Correo: roberto.chimbo@ueb.edu.ec.
Celular: 0980429755.

Recibido 18-09-2025

Firma de estudiante:
Nombre: Lenin Esau Sisalema Moposita
Cedula: 0202579041.
Correo: lenin.sisalema@ueb.edu.ec
Celular: 0985536882.

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

12.1.3 Presentación del Tema del Proyecto.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR | FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, MATEMÁTICAS Y FÍSICA
COORDINACIÓN ACADÉMICA

Guaranda, 08-10-2025.

Doctor(a)
Lic. Javier Mármol

DECANO(A) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
Presente.

Asunto: *Informe de revisión del tema de Trabajo de Integración Curricular*

Reciba un cordial saludo.

En atención al **Memorando No. UEB-FCESFH-CD-2025-0119**, mediante el cual se me designa como **tutor(a)** de los **Trabajos de Integración Curricular** de la **Carrera de *CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES – MATEMÁTICAS Y FÍSICA,*** correspondientes a los estudiantes:

- **Edwin Roberto Chimbo Yallico**, C.I. 0250299088.
- **Lenin Esaú Sisalema Moposita**, C.I. 0202579041.

Con el tema:
Uso de la gamificación como estrategias en el aprendizaje de ecuaciones lineales de primer grado y los estudiantes de décimo año E.G.B en la Unidad Educativa Roberto Arregui Chauvin.

Luego del análisis y revisión conjunta del tema con los estudiantes mencionados, se realizaron las observaciones pertinentes, quedando el tema reformulado de la siguiente manera:

La gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado en estudiantes de noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Chauvin, durante el año lectivo 2025-2026.

Sin más particular, y agradeciendo su atención, me suscribo de usted.

Atentamente,

Mg. Jair Manuel Vistín Vistín.
DOCENTE TUTOR UEB

Edwin Roberto Chimbo Yallico.

Lenin Esaú Sisalema Moposita.

Recibido 08-10-2025

12.1.4 Resolución del Consejo Directivo Aprobado el Tema del Proyecto.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DECANATO

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

CONSEJO DIRECTIVO

Guaranda, 13 de noviembre de 2025
RCD-FCESFH-UEB-0659.6 – 2025

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc, Certifica que el Consejo Directivo de sesión ordinaria (015), realizada el 12 de noviembre de 2025.

EN RELACIÓN AL SÉPTIMO PUNTO. - Análisis y resolución de los temas validados por los señores docentes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de las Matemáticas y la Física, periodo académico PAO II agosto – diciembre 2025.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 350 dispone: "El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo".

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios.

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal.

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 51.-Deberes y Atribuciones del Coordinador/a de Carrera, literal c) que expresa: Presentar informes del desarrollo académico al Decano.

QUE, en Memorando Nro. UEB-CPCE-MF-FCESFH-2025-75 de fecha 29 de octubre de 2025, el Magister Juan Eloy Bonilla, Coordinador de la Carrera, en el que solicita se aprueba los temas validados por los señores docentes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de las Matemáticas y la Física, periodo académico PAO II agosto – diciembre 2025.

RESUELVE: "Aprobar el Tema de Trabajo de Integración, (Proyecto de Investigación) titulado: "LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO CHAUVIN, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2025-2026.", presentado por: CHIMBO YALLICO EDWIN ROBERTO y SISALEMA MOPOSITA LENIN ESAU, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de las Matemáticas y la Física, proceso de titulación 02-2025, periodo académico PAO II agosto - diciembre 2025, revisado y validado por el tutor/a: Ing. Jair Vistin, MSc. Profesor – Investigador de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar".

Notifíquese.

Atentamente,

Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc.
DECANO

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR – Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas – UEB – DECANATO – Guaranda – Bolívar

JME/Marcela N.

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

12.1.5 Certificado de Realización del Proyecto por parte de la Unidad Educativa Roberto Alfredo Arregui Chauvin.

Ministerio de Educación

UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN"

Yo, **LIC. LAURA DEL POZO. MSc.** En calidad de **RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN".**

CERTIFICO:

Que el Sr. **EDWIN ROBERTO CHIMBO YALLICO** con C.I N° **0250299088** y **LENIN ESAÚ SISALEMA MOPOSITA** con C.I N° **0202579041** estudiantes de **OCTAVO CICLO PARALELO "A"** de la carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA,** de la facultad **de CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS** de la **UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR;** ha realizado el proyecto de integración curricular con el tema **"LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CHAUVIN, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2025-2026."**

La presente certificación tiene como finalidad respaldar el cumplimiento y ejecución del proyecto de investigación, de manera activa y voluntaria al estudiante de la Universidad Estatal de Bolívar de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Matemática y la Física, estudiantes de octavos ciclo paralelo "A", previo a obtener el título del Licenciados en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Pedagogía de la Matemática y la Física.

Guaranda, 16 de Diciembre del 2025.

Atentamente.

UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ALFREDO ARREGUI CH. RECTORADO GUARANDA - ECUADOR

LIC. LAURA DEL POZO, MSc.
Rectora

12.1.6 Informe de Tutorías para el Trabajo de Integración Curricular.

ANEXO 3. FORMATO PARA EL INFORME DE TUTORÍAS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Facultad: Ciencias de la Educación Sociales Filosóficas y Humanística.			
Carrera: Pedagogía de las ciencias experimentales de la Matemática y la física.			
Modalidad de Titulación: Trabajo de integración curricular.	Opción: Proyecto de investigacion.		
Título del proyecto			
Estudiantes: Edwin Roberto Chimbo Yallico. Lenin Esaú Sisalema Moposita.	Cédula: 0250299088 0202579041	Teléfono: 0980429755 0985536882	E-mail: edwinchimbo741@gmail.com sisalemalenin620@gmail.con
Docente Tutor: Ing. Jair Manuel Vistin Vistin.	Cédula: 0201566155	Teléfono: 0984943470	E-mail: Jvistin7@hotmail.com

2. REGISTRO DE TUTORÍAS ACADÉMICAS EN LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN

No	Fecha	Tema Tratado/ Actividad Académica Realizada	Horas de Tutoría	Firma del dirigido/a	Observaciones
1	02-10-2025.	Aceptación de tema.	2 horas		
2	06-10-2024	Se trabajo en la elaboración del problema y los objetivos.	2 horas		
3	10-10-2025.	Se realizado la corrección de objetivos,	2 horas		
4	23-10-2025.	Descripción y justificación.	2 horas		
5	30-10-2025	Corrección de la justificación	2 horas		
6	06-11-2025.	Se elaboró los antecedentes.	2 horas		

7	14-11-2025.	Se realizó el marco teórico.	2 horas	
8	19-11-2025.	Se realizó los instrumentos de la encuesta y observación. Además, se realizó las correcciones del marco teórico.	2 horas	
9	25-11-2025.	Colección del marco teórico, teoría científica, legal y referencial.	2 horas	
10	28-11-2025	Marco metodológico	2 horas	
11	01-12-2025.	Corrección del marco metodológico	2 horas	
12	05-12-2025.	Se elaboro el test de diagnóstico.	2 horas	
13	9-12-2025.	Análisis de la prueba de diagnóstico y encuesta	2 horas	
14	11-12-2025.	Elaboración de la propuesta	2 horas	
15	14-12-2025.	Selección de actividades para la propuesta	2 horas	
16	17-12-2025.	Observaciones generales	2 horas	

Ing. Jair Manuel Vistin Vistin, MsC.

Docente Tutor/a
Firma

Lic. Geofre Javier pinos morales. Msc

Coordinador de la Unidad
Integración curricular
Firma

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

12.1.7 Certificado de Compilatio.

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

Tesis terminada. (1)
ID : 3dbfe65e8c4e74040fda3853966687d5f903fe1a

10%
Textos sospechosos

Nombre del fichero : Tesis terminada. (1).txt
Tamaño del archivo original : 5 MB
Número de palabras : 15.106
Número de caracteres : 100633

Depositante : Jair Manuel Vistín Vistín
Fecha de depósito : 13 de abril de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 13 de abril de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes 6%

Sintáctica 6% Semántica *No medido*

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA <1%

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 4%

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.

Anexo B. Actividades de la Encuesta

Figura 17

Desarrollo de la encuesta.



Nota. Aplicadas a los alumnos.

Figura 18

Desarrollo de la encuesta.



Nota. Aplicadas a los alumnos.

12.1.8 Juego de Cartas Matemático

Figura 19

Diseño del juego de las Cartas.



Nota. Diseño basado en el juego de cartas de Póker.

Figura 20

Demostración del juego con los estudiantes.



Nota. Los estudiantes jugando el juego de las cartas.

12.1.9 Evaluación inicial aplicada a los estudiantes.

Evaluación de diagnóstico.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES- MATEMATICA Y FISICA

INDICACIONES.

- Ninguna pregunta tendrá un valor académico.
- Durante la resolución de la encuesta está prohibido la comunicación entre estudiantes.
- Recuerde responder con honestidad según su conocimiento.
- Cada pregunta tendrá una sola respuesta.

Resolver los siguientes ejercicios de ecuaciones de primer grado y seleccioné la opción correcta.

1) 5x-5=2x+16

A. 7

B. 7

C. 16

D. 22

2) (2X-3) =6+X

A.3

B.4

C.8

D.-4

3) X+1=10X+10

A. 12

B. -5

C. 18

D. -1

4) 10X-5+3X-6=10X+10

A. 7

B. 9

C. 25

D. 33

4) (X-10) =-6(2-X)-6X

A. 2

B. -3

C. 7

D. -7

12.1.10Evaluación final aplicada a los estudiantes

LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES- MATEMATICA Y FISICA

INDICACIONES.

- Ninguna pregunta tendrá un valor académico.
- Durante la resolución de la encuesta está prohibido la comunicación entre estudiantes.
- Recuerde responder con honestidad según su conocimiento.
- Cada pregunta tendrá una sola respuesta.

Resolver los siguientes ejercicios de ecuaciones de primer grado y seleccioné la opción correcta.

1) 5x-5=2x+16

A. 7

B. 7

C. 16

D. 22

2) (2X-3) =6+X

A.3

B.4

C.8

D.-4

3) X+1=10X+10

A. 12

B. -5

C. 18

D. -1

4) 10X-5+3X-6=10X+10

A. 7

B. 9

C. 25

D. 33

4) (X-10) =-6(2-X)-6X

A. 2

B. -3

C. 7

D. -7

12.1.11 Encuesta realizada a los estudiantes

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE PEDAGOGIA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES- MATEMATICA Y FISICA

ENCUESTA

Encuestadores: *Lenin Sisalema, Edwin Chimbo* | **Área:** *Matemática*

Curso: 9 no EGB | **Asignatura**: *Matemática*

INDICACIONES.

- Ninguna pregunta tendrá un valor académico.
- Durante la resolución de la encuesta está prohibido la comunicación entre estudiantes.
- Recuerde responder con honestidad según su grado de satisfacción.
- Cada pregunta tendrá una sola respuesta.
- La encuesta es personal.

1. **¿Que tanto te ha gustado aprender matemáticas (Ecuaciones de primer grado) con juegos lúdicos?**

   - Totalmente en desacuerdo.
   - En desacuerdo.
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
   - De acuerdo.
   - Totalmente de acuerdo.

2. **¿Crees que los juegos lúdicos te ayudan ha entender mejor los conceptos matemáticos?**

   - Totalmente en desacuerdo.
   - En desacuerdo.
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
   - De acuerdo.
   - Totalmente de acuerdo.

3. **¿Consideras que el juego de cartas puede ayudarme a comprender mejor las ecuaciones de primer grado?**

   - Totalmente en desacuerdo.
   - En desacuerdo.
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
   - De acuerdo.
   - Totalmente de acuerdo.

4. **Sentí más motivación por aprender matemáticas cuando se usaron juegos lúdicos.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- De acuerdo.
- Totalmente de acuerdo.

5. **¿Te gustó el juego de las cartas matemático?**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- De acuerdo.
- Totalmente de acuerdo.

12.1.12 Recurso que se utilizo

Figura 21

Libro de Matemática de Noveno Año de EGB.

