UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

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

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, MATEMÁTICA Y FÍSICA

TEMA:

GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON" EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TECNICO GUARANDA, PERÍODO 2025-2026

AUTORAS:

QUISHPE QUISHPE PAMELA LISETH

LÓPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA

TUTOR:

LIC. JUAN ELOY BONILLA MSc.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

2025

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

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

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, MATEMÁTICA Y FÍSICA

GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON" EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TECNICO GUARANDA, PERÍODO 2025-2026

AUTORAS:

QUISHPE QUISHPE PAMELA LISETH

LÓPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA

TUTOR:

LIC. JUAN ELOY BONILLA MSc.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

2025

I. DEDICATORIA

“Tu mente ya sabe la respuesta, así que solo cálmate y permítele que la recuerde”

Rebecca Yarros

Dedico este logro a mis abuelos quienes con su sabiduría, consejos y ejemplo de perseverancia han guiado mi camino; a mi madre por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante han sido mi mayor fortaleza en cada etapa de mi vida; y a mis seres queridos quienes, con su compañía, comprensión y consejos me han motivado a seguir adelante y cumplir con mis metas. Este logro también es gracias a ustedes.

Pamela Quishpe

Este logro lo dedico a mi madre Rosa Benavides y a mi padre Oswaldo López, quienes me han brindado su respaldo desde el principio, siempre estando a mi lado, escuchándome y dándome consejos cuando notaban que podía estar cometiendo errores. Aprecio cada palabra de aliento que me proporcionaron y por recordarme a diario que tengo la capacidad de superar cualquier desafío. No habría llegado hasta aquí sin el apoyo de ustedes. Además, quiero agradecer a mi hermano Luis López y a mi sobrina Antonela López, quienes hicieron bromas preguntándome de cuando terminaría mis estudios para empezar a trabajar y mantenerlos. Estoy muy agradecida por eso.

Finalmente, quiero dedicar unas palabras a la pequeña Kerly, de 10 años, gracias por haber encontrado ese libro de álgebra en la casa de los abuelos. Por pensar que era un libro ordinario, pero en realidad no lo era, ya que gracias a ese libro descubrí mi verdadera pasión. Gracias a todos, esperó y deseo haber logrado que se sientan muy orgullosos. Los quiero mucho eso nunca lo olviden.

Kerly Yohanna López Benavides

II. AGRADECIMIENTO

En primer lugar, queremos expresar nuestro agradecimiento a la prestigiosa Universidad Estatal de Bolívar, por darnos la bienvenida y brindarnos la oportunidad de formarnos en sus instalaciones; por ayudar a alcanzar este gran logro en nuestra vida.

A nuestros profesores, por compartir su conocimiento y guiarnos con un alto grado de profesionalismo, por ser exigentes y motivarnos a explorar más allá de los libros, impulsándonos a desarrollar estrategias como nuestro proyecto de investigación.

De manera especial y con mucho afecto, deseamos agradecer a nuestro tutor del proyecto de investigación, cuya perspectiva crítica y apoyo constante fueron una guía valiosa en este esfuerzo. Estamos agradecidas por su dedicación y por la confianza que siempre mostro para resolver nuestras dudas.

Finalmente, esto no habría sido factible sin nosotras; por apoyarnos mutuamente en la realización de este proyecto de investigación, buscando avanzar juntas, por si una quería rendirse, la otra está ahí para motivar, por si una se sentía triste, la otra la consolaba, y si una no podía avanzar, la otra le ofrecía su mano para seguir unidas siempre por el mismo camino.

Pamela Quishpe

Kerly López

III. CERTIFICADO DEL TUTOR

Lic. Juan Eloy Bonilla, Msc.

CERTIFICA:

Que el informe final de Investigación titulado: **"GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON" EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TECNICO GUARANDA, PERÍODO 2025-2026"** elaborado por las autoras LOPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA con C.I 0202285029 y QUISHPE QUISHPE PAMELA LISETH con C.I 0504736349 de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanística de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la sensoria en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a las interesadas das al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, diciembre 18 de 2025

Lic. Juan Eloy Bonilla
TUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros QUISHPE QUISHPE PAMELA LISETH portadora de la Cédula de Identidad No.0504736349 y LÓPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA portadora de la Cédula de Identidad No 0202285029 en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **"GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON" EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO GUARANDA, PERÍODO 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.

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

Nombres y Apellidos



Nombre del Autor 1
Pamela Liseth Quishpe Quishpe

Nombres y Apellidos



Nombre del Autor 2
Kerly Yohanna López Benavides

IV. AUTORÍA NOTARIADA

NOTARIA PRIMERA DEL CANTON CHIMBO

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADO POR:

KERLY YOHANNA LOPEZ BENAVIDES Y

PAMELA LISETH QUISHPE QUISHPE

CUANTIA: INDETERMINADA

DI: 2 COPIAS

ESCRITURA Nº 20260203001P00280

En la ciudad de San José de Chimbo, cantón Chimbo, provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día MARTES SIETE (07) DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL VEINTISEIS ante mí, Doctor GUSTAVO ANTONIO CHAVEZ CHIMBO MSc., NOTARIO PÚBLICO PRIMERO DEL CANTON CHIMBO, comparecen por sus propios derechos, la señoritas KERLY YOHANNA LOPEZ BENAVIDES, de estado civil soltera, de ocupación estudiante, portadora de la cédula de ciudadanía número cero dos cero dos dos ocho cinco cero dos nueve, domiciliada en el cantón Chimbo, provincia Bolívar, teléfono celular número 0982045791; y, PAMELA LISETH QUISHPE QUISHPE, de estado civil soltera, de ocupación estudiante, portadora de la cédula de ciudadanía número cero cinco cero cuatro siete tres seis tres cuatro nueve, domiciliada en el cantón Pangua, provincia de Cotopaxi y de paso por este lugar, teléfono celular número 0987070312.- Las comparecientes son ecuatorianas, mayores de edad, legalmente capaces para todo acto o contrato, a quienes por haberme presentado sus cédulas de ciudadanía y de tenerlas presentes, me autorizan de conformidad con el articulo sesenta y cinco de la Ley Orgánica de Gestión de Identidad y Datos Civiles a la obtención de su información en el Registro Personal Único, cuyo custodio es la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación, que se agrega como

habilitante, de conocerlas Doy Fe y dicen: Que instruidas de la naturaleza, objeto y resultados legales de este instrumento y de una forma libre y voluntaria manifiestan que tiene a bien otorgar la presente **DECLARACION JURAMENTADA**. Al efecto juramentada que fue en legal y debida forma previa las explicaciones de la gravedad del juramento, de las penas de perjurio y de la obligación que tiene de decir la verdad exponen: De una manera libre y voluntaria tenemos a bien declarar que, Nosotras QUISHPE QUISHPE PAMELA LISETH y LÓPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA, portadoras de las cédula de identidad número cero cinco cero cuatro siete tres seis tres cuatro nueve (0504736349) y cero dos cero dos dos ocho cinco cero dos nueve (0202285029) en calidad de autoras y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: "GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON" EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO GUARANDA, PERÍODO 2025-2026", modalidad Hibrida, de conformidad con el Art. ciento catorce (1,14) del CODIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS CREATIVIDAD E INNOVACION, 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 nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, estableciendo en la normativa citada. Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a los dispuesto en el Art. ciento

NOTARIA PRIMERA DEL CANTON CHIMBO

catorce (114) de la Ley Orgánica de Educación Superior. Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad. Hasta aquí la declaración.- En cumplimiento de la Ley Notarial, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPDP) y su Reglamento General (RLOPDP), los datos personales proporcionados en este documento son autorizados por las comparecientes al Notario para su uso, verificación, tratamiento y archivo, los cuales reposarán en los libros de la Notaria Primera del Cantón Chimbo, conforme prevé la Ley Notarial. Leída que le fue esta su Declaración a las comparecientes, quienes se afirman y se ratifican en la misma; suscribiéndola libre y voluntariamente juntamente conmigo el Notario en unidad de acto. De todo lo cual Doy Fe.

KERLY YOHANNA LOPEZ BENAVIDES

C.C. 0202235O2-9

PAMELA LISETH QUISHPE QUISHPE

C.C. 0504736349

DR. ANTONIO CHÁVEZ CHIMBO. MSc.

NOTARIO PRIMERO DEL CANTON CHIMBO

V. ÍNDICE

I. DEDICATORIA.....4
II. AGRADECIMIENTO.....5
III. CERTIFICADO DEL TUTOR.....6
IV. AUTORÍA NOTARIADA.....7
V. ÍNDICE.....11
VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL.....17
VII. ABSTRACT.....18
VIII. INTRODUCCIÓN.....19
1. TEMA.....21
2. ANTECEDENTES.....22
3. PROBLEMA.....24
3.1. Descripción del Problema.....24
3.2. Formulación del problema.....25
4. JUSTIFICACIÓN.....26
5. OBJETIVOS.....28
5.1. Objetivo General.....28
5.2. Objetivos Específicos.....28
6. MARCO TEÓRICO.....29
6.1. Teoría científica.....29
6.2. Teoría Conceptual.....32
7. Teoría legal.....42
8. Teoría referencial.....44
9. METODOLOGÍA.....47
9.1. Enfoque de la investigación.....47

9.2. Diseño o tipo de estudio..... 48
9.3. Métodos..... 49
9.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos..... 50
9.5. Universo y muestra..... 51
9.6. Procesamiento de información..... 51
10. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS..... 52
10.1. Prueba de diagnóstico dirigido a los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo "A" de la Unidad Educativa Guaranda..... 52
10.2. Pre-encuesta realizada a los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo "A" de la Unidad Educativa Guaranda..... 54
10.3. Post-encuesta realizada a los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo "A" de la Unidad Educativa Guaranda..... 64
10.4. Entrevista aplicada al docente de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda..... 71
11. CONCLUSIONES..... 75
12. PROPUESTA..... 77
12.1. Título de la propuesta..... 77
12.2. Introducción..... 77
12.3. Objetivos..... 78
12.4. Desarrollo..... 78
13. BIBLIOGRAFÍA..... 94
14. ANEXOS..... 101
14.1. Anexo A. Documentos Habilitantes..... 101
14.2. Anexo B. Instrumentos de Recolección de Datos..... 111
14.3. Anexo C. Actividades Realizadas..... 117

INDICE DE TABLAS

Tabla 1..... 33

Entre la mecánica y la dinámica gamificadoras educativas..... 33

Tabla 2. Nivel de comprensión conceptual de los estudiantes sobre las Leyes de Newton.....52

Tabla 3..... 54

¿La explicación de las Leyes de Newton es clara?..... 54

Tabla 4..... 55

¿El docente utiliza actividades lúdicas o gamificadas en clases de física?.....55

Tabla 5..... 57

¿Me siento motivado al aprender física con los métodos actuales?.....57

Tabla 6..... 59

¿He usado juegos de mesa u otras actividades lúdicas para aprender física?..... 59

Tabla 7..... 60

¿Considera que los juegos pueden ayudarme a comprender mejor las leyes de Newton?.....60

Tabla 8..... 61

¿Te gustaría aprender física mediante juegos de mesa?.....62

Tabla 9..... 64

Las instrucciones del juego fueron fáciles de entender.....64

Tabla 10..... 66

El juego permite relacionar las Leyes de Newton con situaciones reales.....66

Tabla 11..... 67

¿El juego motiva el aprendizaje de las Leyes de Newton en la clase de Física?..... 67

Tabla 12..... 69

¿Recomendaría el uso del juego como recurso pedagógico en la clase de Física?.....69

Tabla 13.....70
¿Le gustaría usar otros juegos de mesa para aprender física?.....70
Tabla 14.....71
Interpretación de respuestas de la entrevista aplicada a la docente.....71

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pirámide de los elementos de la gamificación. Adaptado de Werbach (2012)..... 33

Figura 2. Estrategias y técnicas didácticas (Bastidas Romo, 2004).....41

Figura 3. Mapa del Ecuador.....45

Figura 4. Datos de la prueba de diagnostico..... 53

Figura 5. ¿La explicación de las Leyes de Newton es clara?.....55

Figura 6. ¿El docente utiliza actividades lúdicas o gamificadas en clases de física?..... 57

Figura 7. ¿Me siento motivado al aprender física con los métodos actuales?..... 58

Figura 8. ¿He usado juegos de mesa u otras actividades lúdicas para aprender física?.....60

Figura 9. ¿Considera que los juegos pueden ayudarme a comprender mejor las leyes de Newton? 62

Figura 10. ¿Te gustaría aprender física mediante juegos de mesa?..... 63

Figura 11. Las instrucciones del juego fueron fáciles de entender..... 65

Figura 12. El juego permite relacionar las Leyes de Newton con situaciones reales..... 67

Figura 13. ¿El juego motiva el aprendizaje de las Leyes de Newton en la clase de Física?.....69

Figura 14. ¿Recomendaría el uso del juego como recurso pedagógico en la clase de Física?..... 70

Figura 15. ¿Le gustaría usar otros juegos de mesa para aprender física?..... 71

Figura 16. Monopolio Newtoniano.....83

Figura 17. Dados de seis caras.....84

Figura 18. Fichas del juego.....85

Figura 19. Billetes didacticos.....85

Figura 20. Trajetas Newton Express.....86

Figura 21. Tarjetas Piensa Rápido..... 87

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

La investigación tuvo como propósito principal utilizar la gamificación a través de un juego de mesa denominado “El Monopolio de Newton” orientada a fortalecer la comprensión conceptual de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, durante el periodo 2025-2026

El estudio se llevó a cabo con un enfoque mixto, incorporando métodos tanto cualitativos como cuantitativos, con el fin de obtener una visión holística del fenómeno educativo. Se aplicó una prueba de diagnóstico con la finalidad de identificar el nivel de comprensión conceptual de las Leyes de Newton, una encuesta dirigida a los estudiantes y una entrevista semiestructurada al docente del área con el objetivo de validar el uso del recurso gamificada y su disposición hacia nuevas metodologías.

En los resultados del diagnóstico se evidencio dificultades en la comprensión conceptual, especialmente la resistencia hacia el aprendizaje memorístico y la dificultad para aplicar formulas a los fenómenos físicos concretos. La ausencia de estrategias innovadoras dificulta que los estudiantes comprendan los temas más complejos. En este contexto, se presentó la idea de cerrar la brecha entre la teoría y la práctica, utilizando el juego como un vínculo cognitivo que potencie la motivación y disminuya la ansiedad académica. Se concluyó que el juego de mesa “El Monopolio de Newton” no reemplaza los fundamentos teóricos de la asignatura, sino que también sirve como un complemento estratégico para el fortalecimiento de la comprensión conceptual.

Esta propuesta ayudará a los estudiantes de Primero de Bachillerato desarrollar habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas, demostrando que la innovación pedagógica es esencial para poder mejorar el rendimiento académico en la Unidad Educativo Guaranda.

Palabras Claves: Gamificación, Comprensión, Conceptual, Monopolio de Newton, Física

VII. ABSTRACT

The main purpose of this research was to use gamification through a board game called "Newton's Monopoly" to strengthen the conceptual understanding of Newton's Laws among first-year high school students at the Guaranda Educational Unit during the 2025-2026 period.

The study was conducted using a mixed-methods approach, incorporating both qualitative and quantitative methods to obtain a holistic view of the educational phenomenon. A diagnostic test was administered to identify the level of conceptual understanding of Newton's Laws, along with a survey of the students and a semi-structured interview with the subject teacher to validate the use of the gamified resource and their openness to new methodologies.

The diagnostic results revealed difficulties in conceptual understanding, especially resistance to rote learning and difficulty applying formulas to concrete physical phenomena. The lack of innovative strategies hinders students' comprehension of the more complex topics. In this context, the idea of bridging the gap between theory and practice was presented, using games as a cognitive link to enhance motivation and reduce academic anxiety. It was concluded that the board game "Newton's Monopoly" does not replace the theoretical foundations of the subject, but rather serves as a strategic complement to strengthen conceptual understanding.

This proposal will help first-year high school students develop logical thinking and problem-solving skills, demonstrating that pedagogical innovation is essential to improving academic performance at the Guaranda Educational Unit.

Keywords: Gamification, Understanding, Conceptual, Newton's Monopoly, Physics

VIII. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Física a nivel de Bachillerato presenta varios desafíos en el ámbito educativo, especialmente al intentar lograr una comprensión profunda y significativa de sus conceptos esenciales. En particular, las Leyes de Newton, las cuales son las bases para la comprensión del movimiento y la dinámica. No obstante, estos contenidos son percibidos como abstractos y sumamente complejos por parte de los estudiantes, lo cual genera dificultades en la comprensión conceptual dando como resultado al desinterés por la asignatura.

Dentro del marco teórico se colocó la información más importante sobre la variable dependiente e independiente, asegurándose de que esta sea fácil de comprender y de constatar su veracidad mediante fuentes bibliográficas.

En la Unidad Educativa Guaranda se observó un predominio de metodologías tradicionales en la enseñanza de Física, caracterizadas por la memorización de contenidos y la resolución mecánica de ejercicios. Esto limitó la participación activa del estudiante y la construcción de un aprendizaje significativo, debido a que no siempre se relaciona conceptos con situaciones de la vida cotidiana.

Ante esta realidad, surgió la necesidad de reconsiderar las estrategias pedagógicas, dando lugar a enfoques activos e innovadores en el aprendizaje. En este contexto, la gamificación se estableció como una metodología pedagógica eficaz, que fue más allá del simple uso de juegos, al incorporar sus dinámicas, mecánicas y elementos para crear experiencias educativas relevantes.

El presente proyecto de investigación tuvo como finalidad de diseñar una estrategia didáctica basada en la gamificación haciendo uso del juego de mesa, la cual creada para fortalecer la comprensión conceptual de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato

de la Unidad Educativa Guaranda. Dicho recurso gamificada fue desarrollado a nivel de diseño y fundamentación teórica, mediante un diagnóstico previo a la realidad educativa.

1. TEMA

Gamificación a través del juego de mesa “El Monopolio de Newton” en la comprensión conceptual de las Leyes de Newton en estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Técnico Guaranda, período 2025-2026

2. ANTECEDENTES

En varias investigaciones abordaron el uso de la gamificación como una de las estrategias metodológica innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Física. De esta manera, Mattia (2024) desarrolló un estudio dirigida a analizar la incorporación de actividades lúdicas en los estudiantes de Bachillerato, con la finalidad de identificar su impacto en la participación y motivación en clases. Los resultados de dicha investigación señalaron que el uso de elementos del juego es una ventaja para despertar el interés de los estudiantes, demostrando el potencial de un recurso gamificada como uno de los recursos didácticos innovadores.

Por otro lado, Cortez Pisano (2020) realizó una investigación enfocada en el diseño de juegos didácticos para llevar a cabo la enseñanza de las Leyes de Newton en educación media. El estudio se enfocó en utilización de recursos lúdicos como un apoyo al proceso educativo, resaltando que los estudiantes mostraron una actitud positiva y favorable a contenidos abstractos. Esta investigación se relacionó con el presente proyecto al considerar que el juego es una de las alternativas metodológicas para facilitar el aprendizaje y la comprensión de conceptos físicos.

A nivel nacional, según Rodríguez (2021) llevó a cabo una investigación en una institución educativa ecuatoriana, la cual se analizó el uso de estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza de la Física, previo a los resultados obtenidos indicó que la incorporación de recursos gamificada alternativo ayudo a dinamizar el desarrollo de clases y fortalecer el interés por dicha asignatura, siendo así una base para el diseño de estrategias pedagógicas innovadoras.

Estos estudios coincidieron en la importancia de integrar metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Física, especialmente para abordar contenidos sumamente complejos como las Leyes de Newton. En este contexto, dichas investigaciones sustentan teóricamente y metodológico para el desarrollo de este trabajo, orientada en el diseño de una estrategia innovador

basada en la gamificación para los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda.

3. PROBLEMA

3.1. Descripción del Problema

El estudio de la Física se erigió como un elemento clave en la educación científica y académica, ya que facilitó la comprensión de los principios que gobiernan los fenómenos del mundo. No obstante, a nivel global, muchos estudiantes enfrentaron obstáculos para comprender conceptos básicos, debido a la naturaleza abstracta de estos temas y a un enfoque pedagógico que se centra en la memorización de fórmulas. Por esta causa, la gamificación emergió como una estrategia novedosa para cambiar esta situación; al integrar componentes lúdicos en el proceso de aprendizaje, se incrementaron la motivación, la participación y la experiencia en clase, incluso en el ámbito de la Física. Según una investigación reciente señala que "la gamificación en el aula de Física crea un ambiente colaborativo, positivo y dinámico, lo que favorece los resultados cognitivos" (Sepúlveda & Hinestroza, 2025).

Esta problemática también se evidencia en Ecuador, pese a los esfuerzos institucionales por introducir metodologías activas, persisten obstáculos en la enseñanza de la Física, los estudiantes continúan dependientes de exposiciones por parte de los docentes, se emplean pocos recursos didácticos-interactivos y los contenidos quedan en la nada. Estas condiciones dificultaron la asimilación conceptual de leyes de Newton, lo cual demuestra un bajo desarrollo de competencias y un desinterés hacia la asignatura.

Por las razones antes mencionadas, esta situación es notable en la provincia Bolívar cantón Guaranda, en la cual los docentes enfrentan una situación particular; la escasez de materiales didácticos novedosos, el requerimiento de formación en métodos lúdicos y un enfoque pedagógico basado en lo convencional han conducido a que los estudiantes consigan aprender las Leyes de Newton de manera discontinua y poco significativa. Una revisión bibliométrica reciente menciona

que “los estudios sobre la gamificación en el aprendizaje de la Física revelan un incremento entre 2019 y 2023, lo que pone de manifiesto tanto el interés como la necesidad de investigar intervenciones contextuales” (Haryandi et al., 2024).

En la Unidad Educativa Guaranda, el diagnóstico realizado a los estudiantes de Primero de Bachillerato presentó dificultades para asociar las Leyes de Newton con fenómenos reales, lo que indicó una comprensión solamente memorística y una baja participación en el proceso de aprendizaje. Ante esta situación, planteó la necesidad de utilizar una estrategia de gamificación a través del juego de mesa llamado “El Monopolio de Newton”, se propone como una alternativa innovadora y dinámico para fomentar una enseñanza más participativa, interactiva y significativa. Esta iniciativa se fundamenta en estudios que han encontrado que “el aprendizaje fundamentado en juegos de mesa para enseñar la resolución de fuerzas, tema relacionado con las Leyes de Newton, ayuda a superar barreras de abstracción y promueve el razonamiento conceptual” (Olave et al., 2019).

3.2. Formulación del problema

¿Cuál es el efecto de la propuesta gamificada basada en el juego de mesa el monopolio de newton en la mejora de la comprensión conceptual de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda?

4. JUSTIFICACIÓN

Al haber estudiado el problema que presentan los estudiantes en la comprensión de las Leyes de Newton, se evidenció la necesidad de diseñar metodologías activas que fomenten el aprendizaje y promuevan una comprensión significativa de los conceptos físicos. Hoy en día, la enseñanza de Física sigue siendo tratada, en muchos casos, como una perspectiva clásica de un enfoque tradicional, centrada en la memorización de fórmulas y resolver ejercicios de manera mecanizada. Esto restringe la comprensión conceptual y la vinculación del conocimiento con situaciones reales. Ante esta situación, la gamificación se presentó como una alternativa innovadora que incorpora elementos del juego en contextos educativos, con el fin de fomentar la motivación, la participación y el interés activa de los estudiantes (Poveda et al., 2023)

A causa de lo antes mencionado, la elaboración del presente proyecto de investigación se justificó por su relevancia pedagógica al plantear el diseño del juego de mesa "El Monopolio de Newton", como un recurso didáctico innovador con el propósito de fortalecer el aprendizaje y la comprensión de las Leyes de Newton mediante la interacción, la competencia sana y el trabajo colaborativo. Esta estrategia lúdica-pedagógico es una alternativa metodológica que podría contribuir a dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también, favorecer al desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión profunda de dicho tema (Chavéz & Chancay, 2022).

En referencia a lo mencionado anteriormente, la investigación tuvo el propósito de diseñar una propuesta pedagógica basada en el juego de mesa "El Monopolio de Newton" con la finalidad de responder a las dificultades identificadas en la comprensión conceptual de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato. Para ello, se realizó un diagnóstico inicial la cual permitió identificar el nivel de comprensión de los contenidos y el uso limitado de estrategias

gamificadas en el aula. A partir de esta problemática, se fundamentó teóricamente la gamificación como estrategia pedagógica y se procedió al diseño y validación del juego, con la finalidad de integrarlo de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por ende, la investigación tuvo importancia social y educativa, ya que buscó brindar a los docentes herramientas innovadoras que podría tratar contenidos complejos de forma dinámica y accesible. De este modo, la propuesta se orientó a fortalecer el desarrollo de habilidades cognitivas y actitudinales esenciales para la comprensión de fenómenos físicos, así como despertar el interés por el aprendizaje de las ciencias (Barragán Calderón, 2024).

Finalmente, los estudiantes serían los principales beneficiarios de esta investigación, al contar con una propuesta pedagógica que podría propiciar un aprendizaje más interactivo, significativo y motivador. Los docentes dispondrían de un recurso didáctico innovador mientras que los padres de familia podrían notar un avance favorable en el rendimiento académico de sus hijos.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta gamificada basada en el juego de mesa “El Monopolio de Newton” como recurso pedagógico para el desarrollo de la comprensión conceptual de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato.

5.2. Objetivos Específicos

OE1. Diagnosticar el nivel de comprensión conceptual de las Leyes de Newton y el uso actual de estrategias gamificada en los estudiantes de Primero de Bachillerato.

OE2. Fundamentar teóricamente la gamificación como estrategia pedagógica y su pertinencia en la enseñanza de las Leyes de Newton.

OE3. Elaborar y validar de manera efectiva el juego de mesa “El Monopolio de Newton” en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Leyes de Newton.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Teoría científica

Acerca de la teoría de María Montessori quien sostenía que el educador actúa como mediador para que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades de manera apropiada siendo así una guía a lo largo de su formación, además Montessori mencionaba que el Juego libre es uno de los métodos más naturales por el cual los estudiantes pueden adquirir conocimientos mediante la manipulación y observación de movimientos. Partiendo desde este punto, se considera que el juego es una estrategia pedagógica que implica seguir reglas y resolver desafíos, dando la oportunidad a los estudiantes de desarrollar capacidades cognitivas y socioemocionales, como lo manifestó Montessori (Delgado Fernández et al., 2021). Esta teoría es coherente con la gamificación, dado que promueve un ambiente donde el estudiante experimenta, explora y construye su propio aprendizaje a través de la actividad lúdica.

Según el modelo constructivista de Jean Piaget, menciona que el juego está vinculado con el desarrollo cognitivo del individuo, pues constituye un recurso esencial para el crecimiento intelectual. La participación en actividades lúdicas favorece la habilidad de representar conceptos abstractos y estimula procesos mentales complejos. Aunque el juego se caracteriza por ser subjetivo, espontáneo y egocéntrico, en el ámbito educativo los juegos de reglas y estrategias estructuradas son relevantes, ya que promueve habilidades cognitivas superiores como la planificación, pensamiento lógico y la toma de decisiones (Gavira, 2021, pp. 62-65). En el caso del aprendizaje de las Leyes de Newton, este enfoque facilita que los estudiantes comprendan con mayor claridad los conceptos físicos de carácter abstracto mediante las dinámicas presentes del juego.

Por su parte, Lev Vygotsky destacó como una postura muy importante que la gamificación es una estrategia constructivista en donde enfatizó la importancia de la interacción social y el papel del lenguaje en el desarrollo cognitivo. Además, presentó la idea de la zona de desarrollo próximo, que es la distancia entre lo que un estudiante puede hacer por sí mismo y lo que puede conseguir con el apoyo de un guía (Vacacela & Males, 2024). Esta teoría sostiene que el uso del juego de mesa como intermediario por parte del docente fomenta la comprensión de conceptos físicos a través de la retroalimentación constante y la cooperación entre los estudiantes.

De igual manera (Gonzabay Tomalá & Suárez Mazzini, 2024) hace referencia que las actividades lúdicas son relevantes para que los estudiantes sean autónomos en su proceso de aprendizaje, ya que les da la oportunidad de explorar y aprender cosas nuevas. Al utilizar nuevas estrategias pedagógicas, estas brindan mejores oportunidades de aprender a resolver ejercicios y desarrollar habilidades cognitivas, sociales y físicas que son muy importantes para su formación en la vida. Esto significa que la gamificación no solo facilita la adquisición de contenidos científicos, sino que también eleva competencias esenciales para el aprendizaje constructivo y significativo.

En el campo de la educación, investigaciones recientes como la de (Belisario, 2024) destacan que el aprendizaje basado en el juego constituye una estrategia pedagógica que emplea el juego como medio para promover el aprendizaje y desarrollar habilidades en los estudiantes. Durante los primeros años de la educación primaria, esta metodología se reconoce como una herramienta fundamental. Por esta razón, no sólo resulta recomendable, sino también crucial para fomentar tanto el desarrollo cognitivo como social del estudiante.

El empleo de estas estrategias no solo estimula la curiosidad científica, sino que también ha probado su efectividad en diversos niveles educativos. Al incorporar actividades lúdicas, se crea

un entorno de aprendizaje más atractivo que impulsa el interés y la participación activa de los estudiantes, promoviendo de esta forma un aprendizaje integral y duradero.

A nivel mundial, la gamificación se ha consolidado como una estrategia educativa innovadora que mejora la retención de conocimientos, fortalece las habilidades cognitivas y aumenta la participación del estudiante. Se ha convertido en un método indispensable para promover el aprendizaje en diferentes niveles educativos. Un estudio realizado en una escuela STEM (de tecnología, ciencia, ingeniería y matemáticas) en Estados Unidos, donde la retención de información era baja debido a métodos de enseñanza complejos y aburrido, impulsó a los investigadores a desarrollar estrategias basadas en la gamificación. Tras su implementación, se observó que la mayoría de los estudiantes lograron mayores tasas de retención, lo que resalta los beneficios de la gamificación en situaciones reales (Reyes Cabrera & Quiñonez Pech, 2018)

En el contexto Latinoamérica, la integración de la gamificación en la enseñanza de la física aún se encuentra en fase experimental. Si bien existen ejemplos positivos en países como Colombia, México y Argentina, estas iniciativas son limitadas y no siempre se examinan sistemáticamente para determinar su impacto en las habilidades cognitivas complejas. Especialmente en la física experimental, donde la observación, la inferencia, el análisis y la toma de decisiones basada en la evidencia son esenciales, el pensamiento crítico es crucial para comprender los fenómenos y aplicar el método científico (Ávila Calva, 2023). Un estudio realizado en Colombia reveló que el uso de videojuegos educativos en la enseñanza de matemáticas y física contribuyó a una mejor comprensión de los conceptos y redujo significativamente la ansiedad relacionada con esta materia (Sánchez, 2024).

En Ecuador, la gamificación ha ganado relevancia en los últimos años como parte fundamental de la innovación del sistema educativo. El Ministerio de Educación ha fomentado el uso de recursos didácticos accesibles y métodos recreativos en el aula para enriquecer el

aprendizaje, especialmente en áreas como matemáticas, física y ciencias (Ministerio de Educación del Ecuador, 2024). Recientes investigaciones han demostrado que la implementación de la gamificación en centros educativos de Ecuador puede despertar el entusiasmo, fortalecer el compromiso y promover el progreso. Esto se consigue a través de la aplicación de diferentes técnicas mecánicas y dinámicas basadas en principios de los juegos (Chávez & Chancay, 2022).

6.2. Teoría Conceptual

Con respecto al marco conceptual se dan a conocer las bases teóricas que orientaron el análisis del problema, logrando esto a través de la identificación de los conceptos clave en la investigación. Se inicia con la educación, entendida como el proceso formativo que parte desde la ausencia de conocimiento en los estudiantes, fortaleciendo su nivel intelectual. Gracias a ello, los estudiantes pueden llevar una vida productiva y significativa. La educación tiene como propósito moldear al estudiante para su desarrollo integral, promoviendo la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la preparación continua, con el fin de que puedan desempeñarse e interactuar adecuadamente en la sociedad en el futuro (López Hurtado, 2021).

6.2.1. **Gamificación**

Para (Valenzuela Alfaro, 2021) la gamificación se basa en incorporar dinámicas, elementos y mecánicas propias del juego en diversos contextos, situaciones o actividades. En esencia, busca trasladar lo más atractivo y entretenido del mundo lúdico a espacios que suelen demandar un mayor nivel de motivación. Este enfoque, con resultados positivos, se ha convertido en una herramienta didáctica que algunos docentes emplean de forma deliberada y constante.

Dicha metodología fomenta que los estudiantes adopten un rol activo y se responsabilicen de su propio aprendizaje durante el proceso educativo.

6.2.2. **Elementos y técnicas de juego en la gamificación**

En el campo de la gamificación, resulta esencial que los elementos y las estrategias se presenten de manera clara y precisa a lo largo del proceso educativo. En la siguiente figura se muestran los elementos esenciales de dicho sistema:

Figura 1. Pirámide de los elementos de la gamificación. Adaptado de Werbach (2012)

Son contratiempos, emociones, progresión	Dinámicas	Es en donde se activan las dinámicas, que a su vez define la conducta del estudiante
La retroalimentación, competencia, transacción y estados de ganancia	Mecánicas	Son componentes básicos de los juegos, en este caso son las reglas, su motor y su funcionamiento
Los logros, desbloqueos de contenidos, niveles, tablas de clasificación, puntos	Componentes	Son recursos con las que se cuenta y herramientas que se utilizan para diseñar una actividad en la práctica de la gamificación

Elaborado por Kerly López y Pamela Quishpe

Es esencial explorar a fondo dos aspectos claves como las mecánicas y las dinámicas.

En la siguiente tabla se presente una explicación breve y detalladas de las cuales son más comunes y empleadas en la gamificación:

Tabla 1.

Entre la mecánica y la dinámica gamificadoras educativas.

Mecánicas	Dinámica
La incorporación de este elemento en la gamificación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje impulsa la motivación hacia el aprendizaje.	La aplicación de este elemento en la gamificación en el proceso enseñanza-aprendizaje fomenta la vinculación entre el conocimiento, aprendizaje y los resultados.
El puntaje: un valor cuantitativo a la gamificación	Busca una retribución o recompensa, con el propósito de diferenciar posiciones alcanzadas de manera grupal o individual.
Niveles: marcan el avance durante el proceso del aprendizaje	Consolidar el posicionamiento dentro de la acción de aprendizaje
Posesiones virtuales: se refiere a la materialización de las pertinencias que se va obteniendo	Claridad en cuál debe ser el logro a obtener.
Las clasificaciones: son las posiciones en las que indican el nivel logrado en comparación de los demás.	Señala la pauta competitiva y de posicionamiento entre los participantes
Desafíos: indican obstáculos que deben enfrentar durante la acción gamificada, pero de manera competitivo	Aquí se estandariza la transformación del propósito elemental de la acción gamificada-educativa

Premios: al dar premios o puntos da un incentivo a seguir mejorando y buscar la participación.	Busca recompensa, retribución, gratificación, cuando se cumple con el objetivo del aprendizaje.

Elaborado por: Kerly López y Pamela Quishpe basado en información publicada por Werbach (2012)

6.2.3. **¿Qué es el juego?**

Según (McGonigal, 2019) afirma que los juegos es la diversidad en la que se juega solo o en modo multijugador masivo, ya sea en entornos diferentes, en múltiples dispositivos o usando un tablero. Se pueden jugar tanto mini juegos como juegos de larga duración con o sin historia, juegos físicos o mentales. A pesar de los varios juegos, hay algo esencial y único es la forma en que los juegos estructuran la experiencia.

6.2.4. **Tipos de juegos**

Con respecto a los tipos de juegos, en la actualidad son considerados importantes en el ámbito educativo ya que es una herramienta beneficiosa facilitando la actividad natural que permite la adquisición de conocimientos y el desarrollo integral. A continuación, sus clasificaciones:

Juego motor: está asociada al movimiento y la experimentación con el propio cuerpo y las sensaciones que éste llegue generar en el niño como saltar en un pie, lanzar una pelota, correr, entre otros. Son juegos motores en lo que los niños pequeños disfrutan ya que se encuentran en una etapa en la que por sí solos buscan ejercitar y buscar dominio de su cuerpo.

Juego social: estos juegos ayudan a aprender a interactuar con los demás con afecto y calidez, con pertinencia y con soltura. Además, acerca a quienes juegan los vincula de manera especial.

Juego cognitivo: este tipo de juego despierta la curiosidad intelectual del niño, donde su interés se convierte en un intento de resolver desafíos que requiere de su inteligencia y no solo de la manipulación de objetos.

Juego simbólico: se requiere del conocimiento del mundo real versus el mundo irreal, así como verificar que los demás también sean capaces de distinguirlos. Al comprender la diferencia entre lo real y lo irreal, el niño es capaz de expresar esto es un juego.

6.2.5. **El juego de mesa como recurso pedagógico**

Para (Garza Puentes et al., 2022) la implementación del juego como método de aprendizaje no es algo reciente, lleva décadas aplicándose en el coaching y la enseñanza de la educación física, y resulta muy útil en educación inicial. En los dos ámbitos, el juego posibilita que los estudiantes interactúen más entre si y se ha comprobado que fomenta capacidades como la toma de decisiones, la táctica y el liderazgo.

Además, impulsa el crecimiento integral de los estudiantes al cultivar competencias cognitivas, emocionales y sociales; a su vez, eleva el potencial del aprendizaje y motivación. Se implementa para fortalecer la colaboración, atención, resolver conflictos, comunicación, creatividad, tolerancia, convirtiendo el proceso de aprendizaje en algo menos estresante.

6.2.6. **¿Qué es la estrategia lúdica?**

Conforme a lo dicho por (Moya Gómez, 2024) la estrategia lúdica consiste en emplear el juego como un recurso beneficioso durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes tienen la oportunidad de vivir un aprendizaje más significativo, dinámico e interactivo por medio de actividades recreativas. Esta estrategia se basa en la idea de que los estudiantes tienen la

posibilidad de divertirse, mientras van adquiriendo conocimientos. Esto contribuye a la creación de un entorno de aprendizaje más estimulante, activo y colaborativo.

6.2.7. **Estrategias de la gamificación en el aula**

La implementación de la gamificación en la educación se requiere de mucha creatividad. Al emplear estrategias no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también se incentiva a la participación y entusiasmo entre los estudiantes. A continuación, se presentan las estrategias más relevantes:

Acumulación de puntos y escalado de niveles: consiste en que los estudiantes acumulen puntos por sus logros positivos, a medida que los van acumulan pueden seguir escalando a niveles superiores en las cuales tendrán ciertos privilegios o reconocimientos.

Sistema de recompensas y premios: recompensa a los estudiantes con premios digitales o tangibles, estos pueden ser desde pequeños regalos hasta privilegios especiales en el aula, así incentivando a la participación y el esfuerzo.

Insignias y reconocimientos: estas insignias llegan a representar habilidades adquiridas y sirven como un recordatorio visual del progreso del estudiante.

Narrativas y roles: esto transforma el salón de clases en un entorno de exploraciones en el que cada sesión se integra en una narración más amplia, teniendo a los alumnos como los personajes principales.

Competencias lúdicas y desafíos: en este caso pueden variar desde desafíos académicos hasta actividades más lúdicas, promoviendo un entorno entretenido y competitivo.

Clasificaciones y tablas de liderazgo: pueden ser muy motivador establecer sistemas de clasificación que permitan a los estudiantes observar su avance en relación con el de sus compañeros.

Misiones y retos personalizados: al asignar tareas o retos individuales a los estudiantes, se les permite enfrentar desafíos que están adaptados a sus intereses y habilidades concretas.

6.2.8. **Beneficios y el desarrollo de competencias a través de la gamificación**

En el ámbito educativo la gamificación tiene ventajas que benefician al desarrollo de los estudiantes. Este método no solo busca transformar el aprendizaje, sino que, además, fomenta habilidades claves en el aula. A continuación, sus beneficios:

Promueve un aprendizaje vinculado con las vivencias e intereses del estudiante, a través de la creación de contextos en lo que los estudiantes tienen la oportunidad de explorar y descubrir nuevas cosas.

La cooperación es un eje fundamental que se fortalece por medio de esta estrategia. A menudo, los estudiantes trabajan en grupos para vencer desafíos, lo que motiva a mejorar sus capacidades. De esta manera, favoreciendo al desarrollo de la empatía, resolución de problemas y la comunicación, elementos que serán claves para su futuro.

Incorporar componentes lúdicos en el aprendizaje promueve el interés de los estudiantes, lo que permite incrementar la creatividad, ya que los estudiantes aprenden a analizar y enfrentar a situaciones de juego, evaluando y examinando posibles soluciones.

6.2.9. **Juego “Monopolio de Newton”**

Al jugar monopolio rompe con la rutina tradicional de enseñanza, ya que aumenta la disposición hacia el aprendizaje y refuerza la capacidad de asimilación. Los estudiantes tendrán la oportunidad de aprender jugando con tableros adaptados y diseñados específicamente para facilitar la comprensión de las Leyes de Newton. Esta dinámica potenciará el interés por estudiar y resolver problemas relacionados con este tema, fomentando además un espíritu competitivo. A través del juego, los estudiantes desarrollarán habilidades como la interacción, el respeto por los turnos manteniendo el orden durante la actividad.

6.2.10. **Física**

La física es la que estudia y describe el comportamiento de los fenómenos naturales que ocurren en el universo. Su objetivo principal es desarrollar teorías físicas basadas en las leyes fundamentales que permite describir el mayor número posible de fenómenos naturales con el menor número posible de leyes.

Estas leyes físicas se expresan en lenguaje matemático por lo que para entender sin inconvenientes los fenómenos físicos se debe tener una apropiada formación en matemáticas.

6.2.11. **Enseñanza-aprendizaje de la física.**

El proceso de enseñanza-aprendizaje se define como un conjunto sistemático de asimilación de conocimientos y modos de comprender, actuar, existir y ser, que se forjan a partir de la vivencia, como consecuencia de la labor del sujeto y su relación con la comunidad en su totalidad, en el que se generan transformaciones que facilitan la adaptación a la realidad, su modificación y el desarrollo personal (Avellán Mendoza, 2022)

En la enseñanza de la física se presentan varios inconvenientes que limita que los estudiantes se relacionen de forma activa en su proceso de aprendizaje, la física es una de las asignaturas que se requiere de procedimientos en la cual se deben resolver ejercicios matemáticos, esto los confunden, generando un rechazo y descontextualizando los nuevos saberes. Es por eso necesario implementar experimentos en laboratorios ya que da la oportunidad al estudiante de aprender mediante la experiencia.

6.2.12. **Estrategias para enseñar física**

Las estrategias para enseñar física pueden ser magistral, cooperativa o grupal e individual:

Figura 2. Estrategias y técnicas didácticas (Bastidas Romo, 2004)

MAGISTRAL	GRUPAL	INDIVIDUAL
Demostración práctico	Resolución de problemas	Deberes y tareas
Estudio de casos	Clase invertida	Trabajo individual
Prácticas educativas	Práctica en laboratorio	Investigación de laboratorio
Demostración	Demostración	

Nota. Elaborado por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe

6.2.13. **Aprendizaje de la fuerza**

La fuerza constituye el principio esencial para comprender las leyes de Newton y la mecánica clásica. Es un fenómeno físico que se presenta de forma constante en nuestra vida cotidiana, lo que resalta la importancia de su estudio, dado su carácter significativo y el impacto que tiene en diversos aspectos de la rutina diaria. Por esta razón, resulta fundamental abordar la

enseñanza y el aprendizaje de este concepto de manera integral y profunda (Díaz & Maringer, 2021).

Es importante que los estudiantes consideren la fuerza desde distintas perspectivas:

Interacción entre cuerpos es cuando los dos cuerpos entran en contacto, en donde cada uno ejerce fuerza sobre el otro.

Simultaneidad de la acción, quien aplica la fuerza y quien la recibe.

6.2.14. **Leyes de newton**

Según Marín Olmos (2021) desde su aparición, la teoría de Newton estableció un punto de inflexión clave en la ciencia; a pesar de que fue proclamada en el siglo XVII, permanece siendo muy relevante en la actualidad. A continuación, se detalla los conceptos de cada una de las tres leyes de Newton, así como sus elementos esenciales que el estudiante debe estudiarlas y entender.

La primera ley de Newton o conocida como la "Ley de la Inercia" dice que; si la fuerza es neta que influye sobre un objeto es cero, este mantendrá una velocidad uniforme.

La segunda ley de Newton o "Ley de la fuerza"; la aceleración de un objeto es proporcional a la fuerza neta que actúa sobre él e inversamente proporcional a su masa. (F=m.a), donde F es la fuerza neta, m es la masa del objeto y a la aceleración del objeto.

La tercera ley de Newton o "Ley de acción y reacción"; cuando un objeto ejerce una fuerza sobre el otro objeto, el segundo objeto ejerce una fuerza igual y opuesta sobre el primer objeto.

Estas leyes son relevantes y fundamentales para explicar y describir aquellos movimientos del cuerpo que esté sometida a una fuerza con su respectiva aceleración. Además, son aplicados en situaciones en las que describes el movimiento del objeto y son esenciales para el desarrollo de la física y la ingeniería moderna. (Salamanca Verdugo, 2023)

7. Teoría legal

La propuesta se alineará con los estipulado en la Constitución de la República del Ecuador (2008), que asegurará el derecho a una educación de excelencia, tanto científica como tecnológica. Igualmente, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2011, 2022) fomentara la utilización de recursos didácticos innovadores que apoyen un aprendizaje significativo. El acceso a materiales pedagógicos y el fortalecimiento de la enseñanza en ciencias experimentales; estos marcos normativos garantizan la relevancia de poder incluir juegos de mesa como métodos pedagógicos.

Por otro lado, el Reglamento General a la LOEI (1241/ 2012) permite de manera específica que las instituciones educativas implementen en proyectos innovadores que mejoren la calidad educativa, siempre que se fundamenten en el currículo nacional, así como el uso de algunos lineamientos técnicos para su aplicación en el aula.

La educación debe enfocarse en el desarrollo esencial de los estudiantes, contribuyendo a la participación, la calidad y el también el fortalecimiento de sus capacidades. Esto refuerza que el uso de recursos creativos o innovadores, como los juegos de mesa, permite estimular el pensamiento crítico la iniciativa y ofrecer oportunidades para que los estudiantes aprendan mientras se divierten.

Art. 27.- “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el

arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar."

La Ley Orgánica de Educación Intercultural garantiza el acceso a la educación y establece los principios que orientan el sistema educativo nacional. Esto conlleva la promoción de métodos pedagógicos que se adapten a las necesidades de los estudiantes y fortalezcan un aprendizaje significativo. En este sentido, el uso de juegos de mesa se considera una estrategia que contribuye a lograr los objetivos educativos establecidos por la ley.

Art. 1.- "La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación" (Educacion, 2017)

Este articulo permite que las instituciones educativas amplíen el currículo nacional mediante la implementación de métodos y recursos que se adapten a su contexto particular. Así, brinda un marco legal que respalda la utilización de juegos de mesa como herramientas prácticas y contextualizadas que atenderán las necesidades de los alumnos de primer año de bachillerato.

Art. 10.- "Los currículos nacionales pueden complementarse de acuerdo con las especificidades culturales y peculiaridades propias de las diversas instituciones educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación, en función de las particularidades del territorio en el que operan." Este artículo indica que el programa educativo debe incluir conocimientos fundamentales obligatorios y también directrices pedagógicas para su aplicación en el aula. En este contexto, los juegos de mesa conocido como el monopolio de Newton sobre las leyes de Newton representan

una herramienta didáctica que se alinea con los objetivos curriculares, puesto que esto fomenta el aprendizaje practico en los campos de ciencias y tecnología.

Art. 11.- "El currículo nacional contiene los conocimientos básicos obligatorios para los estudiantes del Sistema Nacional de Educación y los lineamientos técnicos y pedagógicos para su aplicación en el aula, así como los ejes transversales, objetivos de cada asignatura y el perfil de salida de cada nivel y modalidad." (R.-G.-a.-l.-L.-d.-E., 2012)

8. Teoría referencial

Figura 3. Mapa del Ecuador



Nota: Mapa del Ecuador, elaborado por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe.

Ecuador es un país ubicado en América Latina, en el noroeste del subcontinente. Limita al norte con Colombia, al sur con Perú y al occidente con el Océano Pacífico. Su territorio abarca 256,370 km², lo que lo convierte en el tercer país más pequeño de Sudamérica. Además del territorio continental, Ecuador cuenta con varios archipiélagos e islas, como la isla de la Plata, Puná y Santay. Una de sus características más destacadas es su amplia diversidad geográfica, la cual se distribuye en cuatro regiones principales: la Costa, la Sierra, el Oriente y la región Insular.

Por otro lado, Ecuador es reconocido por su extraordinaria biodiversidad presente en cada provincia, así como por la riqueza cultural y las tradiciones de su gente. Su flora y fauna varían considerablemente según cada región, reflejando también la diversidad de climas que posee. Administrativamente, el país cuenta con 24 provincias (Ecuador, s.f.)

Una de las provincias que conforma la región Sierra es Bolívar, la cual se encuentra dividida en ocho cantones, entre ellos Guaranda. De acuerdo con investigaciones realizadas en instituciones educativas, se ha identificado que los estudiantes presentan dificultades tanto en la comprensión teórica como práctica de la Ley de Newton. Este es el caso del centro educativo Técnico Guaranda.

El centro educativo Técnico Guaranda es una institución fiscal situada en la parroquia Ángel Polibio Chaves, perteneciente al cantón Guaranda, en la provincia de Bolívar, Ecuador. Ubicada en la zona 5, opera bajo la modalidad de jornada matutina con un tipo de educación regular y ofrece niveles educativos que incluyen Educación General Básica (EGB) y Bachillerato. Según los datos disponibles, la institución cuenta con aproximadamente 71 docentes y 1148 estudiantes.

La institución educativa fue establecida en 1945, convirtiéndose en una de las pioneras en la provincia de Bolívar al ofrecer educación secundaria y técnica. Con el tiempo, y respondiendo a diversos factores y necesidades, se vio en la obligación de modernizarse e incorporar nuevas infraestructuras, ampliando su oferta educativa para incluir también el bachillerato. Gracias a estos avances, hoy en día es reconocida y consolidada como una de las instituciones líderes en la región.

Visión

La Unidad Educativa "Guaranda" será una institución líder en la formación de jóvenes emprendedores, mediante una propuesta educativa inclusiva, eficiente y participativa. Los estudiantes serán protagonistas de su aprendizaje y se proyectarán como ciudadanos comprometidos, creativos y capaces de adaptarse a los cambios e innovaciones.

Misión

La Unidad Educativa "Guaranda" prepara jóvenes en una profesión lucrativa y emprendedora, comprometidos con la sociedad y el ambiente, a través de una propuesta pedagógica basada en estándares de calidad y principios éticos, enfocados al perfil de salida del Bachiller Ecuatoriano.

9. METODOLOGÍA

La aplicación de la metodología en el presente proyecto de investigación es fundamental ya que brinda la facilidad para la recolección de datos con la finalidad de brindar validez al estudio realizado, de igual manera en esta parte se ha estructurado un marco metodológico en la cual se describe enfoques, tipos de investigación, métodos y técnicas de la recolección de datos con el único objetivo de llevar a cabo una investigación adecuada y correcta.

9.1. Enfoque de la investigación

Mixto: este enfoque es un conjunto de procesos sistemáticos, basadas en la experiencia y críticos de investigación, en donde implican la recolección y el análisis de los datos cualitativos como el cuantitativo, integración y dialogo colaborativo, para generar inferencias a partir de toda la información conocidas como meta inferencias y alcanzar una mayor deducción. En este enfoque se incluye datos numéricos, textuales, visuales, simbólicos y de otras formas de entender situaciones en las ciencias (Belloso & Lizardo, 2023)

El presente proyecto de investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, ya que se integró procedimientos cuantitativos y cualitativos. Desde el enfoque cuantitativo se aplicó una prueba de diagnóstico de selección múltiple y encuestas estructuradas con escala de Likert dirigidos a los estudiantes, lo cual cuyos resultados fueron tabulados mediante frecuencias y porcentajes, permitiendo un análisis descriptivo del nivel de comprensión conceptual y percepción sobre el recurso gamificada. Mientras que en cualitativo se realizó una entrevista semiestructurada al docente del área con preguntas abiertas, con la finalidad de recolectar información descriptiva sobre su percepción respecto al uso de un recurso gamificada en la enseñanza de Leyes de Newton.

9.2. Diseño o tipo de estudio

El presente proyecto de investigación se basa en varios tipos de investigación que se darán a conocer a continuación:

9.2.1. Diseño no experimental

Este diseño se refiere a estudios que se llevan a cabo sin alterar variables, es decir, las variables independientes no son modificadas intencionadamente la cual solo se centra en observar los fenómenos tal cual como se dan en el contexto natural, lo cual después permitirá analizarlos (Agudelo et al., s.f.)

En este contexto, la investigación se centró en diagnosticar el nivel de comprensión conceptual de las Leyes de Newton y a su vez analizar la percepción del uso de estrategias gamificada con la finalidad de sustentar el diseño y la elaboración del juego de mesa "El Monopolio".

9.2.2. Investigación Descriptiva

Este tipo de investigación se centra en examinar y describir las cualidades de un problema o situación en particular que se esté analizando, sin modificar ni cambiar información. Su finalidad es simplemente evidenciar lo que sucede y recopilar datos concretos de manera intacta (Valle Taiman, 2022)

Se utilizó esta investigación ya que se orientó a caracterizar el nivel de comprensión conceptual de dicho tema y la percepción de los estudiantes sobre el uso de la gamificación en la asignatura de Física, resaltando que no se manipula las variables de estudio. Esta investigación

facilitó la recopilación de información real y actual del contexto educativo, necesaria para respaldar el diseño y la validación de dicho recurso gamificada.

9.2.3. **Investigación de campo**

Se trata de un tipo de estudio en el que el investigador obtiene información directamente del entorno donde ocurren los hechos que se desean analizar (Vizcaíno et al., 2023)

En cuanto al presente proyecto se aplicó la investigación de campo debido a que la recolección de información se realizó directamente con los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo "A" de la Unidad Educativa Técnico Guaranda, con el propósito de obtener datos reales sobre el nivel de comprensión conceptual de dicho tema y sobre el uso actual de estrategias gamificada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

9.3. Métodos

9.3.1. **Método Deductivo**

Este método nos permitió partir de conceptos y fundamentos generales plasmadas en el marco teórico relacionadas con la gamificación, el aprendizaje activo y la comprensión de las Leyes de Newton, además, nos ayudó a interpretar los resultados obtenidos en el diagnóstico y las encuestas, de esta manera la teoría fue esencial para analizar la realidad educativa y elaborar conclusiones fundamentadas sobre la necesidad de proponer un recurso gamificada como un recurso pedagógico.

9.3.2. **Método inductivo**

Se empleó este método ya que permitió partir desde la observación, los datos obtenidos del diagnóstico y de las encuestas aplicadas la cual favoreció en la identificación del nivel de

comprensión conceptual de dicho tema y la necesidad de incorporar estrategias basada en el juego "El Monopolio de Newton".

9.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

9.4.1. Prueba de diagnóstico

Para nuestro trabajo de investigación se empleó una prueba de diagnóstico con un cuestionario de preguntas de selección múltiple, la cual conformaban 5 preguntas relacionadas con las Leyes de Newton. Esta prueba de diagnóstico fue aplicada a los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo "A" con la finalidad de identificar el nivel de comprensión conceptual de los estudiantes sobre el tema.

9.4.2. Encuestas

Se empleó esta técnica la cual se aplicaron dos cuestionarios con la escala de Likert, el cuestionario-pre conformaba con 6 preguntas orientadas a identificar la situación metodológica actual y a su vez conocer la percepción inicial de los estudiantes sobre el juego o algún recurso didáctico. Consecutivamente, el cuestionario-post estuvo conformado por 5 preguntas destinadas a validar el juego de "Monopolio de Newton" como un recurso pedagógico innovador. De esta manera, se logró obtener información relevante y precisa sobre el nivel de aceptación del material didáctico y su aporte en la comprensión conceptual de Leyes de Newton.

9.4.3. Entrevista semiestructurada

El instrumento es una guía de entrevista que fue aplicada al docente del área de Física que impartía clases a los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Técnico Guaranda con la finalidad de recopilar su valoración sobre el uso del juego de mesa "El Monopolio de Newton". Para ello, se implementó 5 preguntas abiertas que permiten explorar en profundidad

la experiencia docente durante el proceso respecto al uso de recursos gamificada como una estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

9.5. Universo y muestra

El universo de la presente investigación estuvo conformado por los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, ubicada en el Cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

La muestra fue de tipo intencional no probabilística, conformada por 25 estudiantes de Primero de Bachillerato, paralelo "A", así como un docente. La cual se realizó la presentación del juego y sus instrucciones, con la finalidad de observar reacciones y percepciones de los estudiantes respecto a la estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Leyes de Newton.

9.6. Procesamiento de información

Para el procedimiento de recolección de datos e información, en primer lugar, se realizó la selección de los estudiantes a quienes se realizó la prueba de diagnóstico, cuestionario-pre de 6 preguntas, el cuestionario-post de 5 preguntas y la entrevista semiestructurada al docente. Después se realizó la prueba de diagnóstico con un cuestionario de selección múltiple de 5 preguntas para ejecutar dichos instrumentos de recolección de datos a los estudiantes Primero de Bachillerato paralelo "A" de la Unidad Educativa Técnico Guaranda, la cual ayudó a obtener información y redactar el documento con toda la información con el propósito de interpretar datos de cada pregunta; para el análisis e interpretación de resultados se utilizó el software de Microsoft Excel para poder tabular los datos y realizar los respectivos gráficos para poder ser interpretados.

10. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

10.1. Prueba de diagnóstico dirigido a los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo “A” de la Unidad Educativa Guaranda.

1. Nivel de comprensión conceptual de los estudiantes sobre las Leyes de Newton

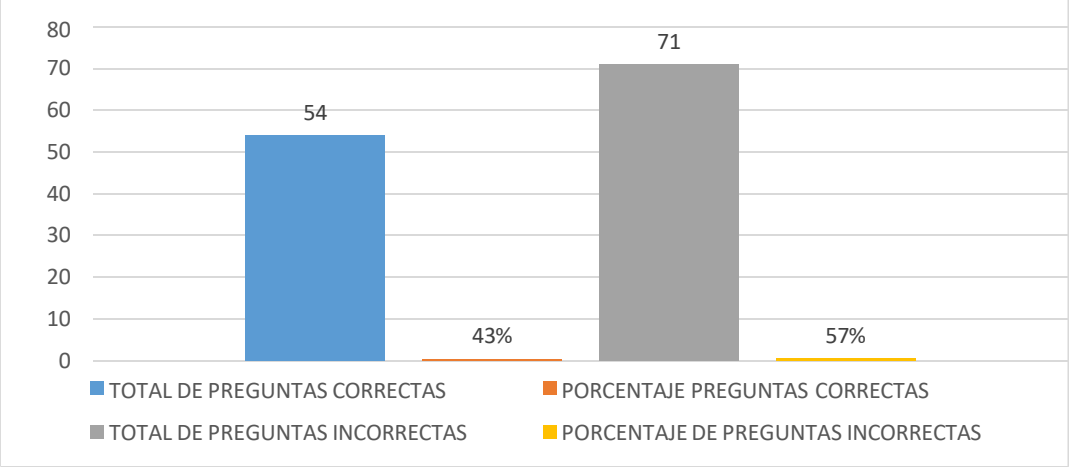
Tabla 2. Nivel de comprensión conceptual de los estudiantes sobre las Leyes de Newton.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Correctas	54	43%
Incorrectas	71	57%
Total	125	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la prueba de diagnóstico aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Figura 4

Datos de la prueba de diagnóstico



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la prueba de diagnóstico aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

De la prueba de diagnóstico realizada a 25 estudiantes en la primera pregunta 14 respondieron incorrectamente y 11 respondieron correcto, en la segunda pregunta 12 respondieron incorrectamente y 13 respondieron correctamente, la tercera pregunta 20 estudiantes respondieron incorrectamente y 5 respondieron correcto, en la pregunta cuatro 12 estudiantes respondieron incorrectamente y 13 respondieron correcto y en la pregunta cinco 13 estudiantes respondieron incorrectamente y 12 respondieron correctamente en total se observa que de los 25 estudiantes tiene 54 respuestas correctas en total y 71 respuestas incorrectas en total esto equivale que existe un 43% de respuestas correctas y un 57% de respuestas incorrectas. Observando los resultados obtenidos, se puede deducir que los estudiantes carecen de conocimientos previos suficientes, lo que esto evidencia la necesidad de repasar los contenidos antes de introducir nuevos aprendizajes. Esta información es crucial para la estrategia de emplear herramientas educativas activas, como actividades lúdicas, que faciliten el aprendizaje de los estudiantes y refuercen aquellas áreas con mayores tasas de error, en particular en relación a la tercera pregunta señalada.

10.2. Pre-encuesta realizada a los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo "A" de la Unidad Educativa Guaranda.

Objetivo: conocer el uso actual de estrategias gamificada en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Guaranda"

Actual situación metodológica

1. ¿La explicación de las Leyes de Newton es clara?

Tabla 3.

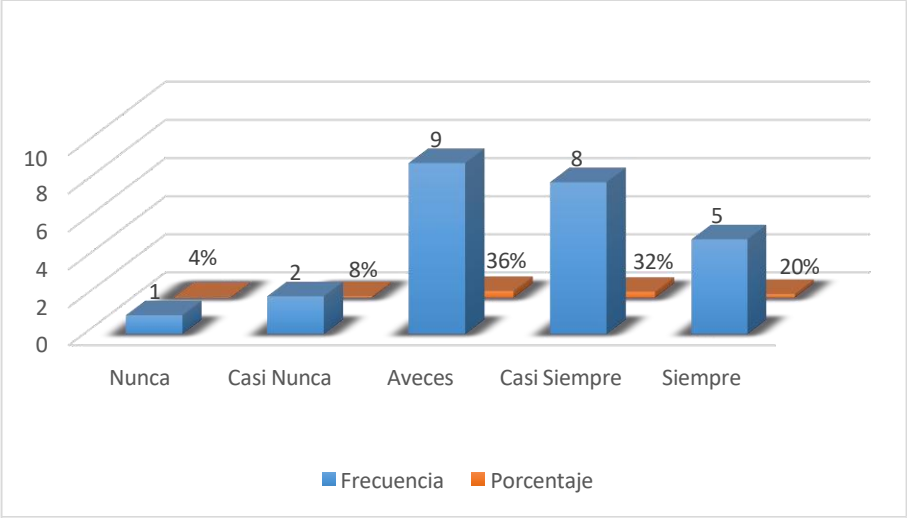
¿La explicación de las Leyes de Newton es clara?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4%
Casi Nunca	2	8%
A veces	9	36%
Casi siempre	8	32%
Siempre	5	20%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 1 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 5

¿La explicación de las Leyes de Newton es clara?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

El 36% de los estudiantes encuestados señaló que a veces las explicaciones de las clases impartidas por el docente son claras, mientras que el 32% indicó que casi siempre lo son, así mismo, un 20% manifestó que siempre comprenden con claridad la explicación del docente. Sin embargo, el 8% mencionó que casi nunca entiende la explicación, y el 4% indicó que nunca.

En general, si bien es cierto que la mayoría de los estudiantes captan la explicación por parte del docente, existe un grupo minoritario que presentan dificultades para comprender lo cual sugiere la necesidad de reforzar estrategias pedagógicas, como el uso de recursos dinámicos e innovadores que les permita comprender contenidos de física.

2. ¿El docente utiliza actividades lúdicas o gamificadas en clases de física?

Tabla 4.

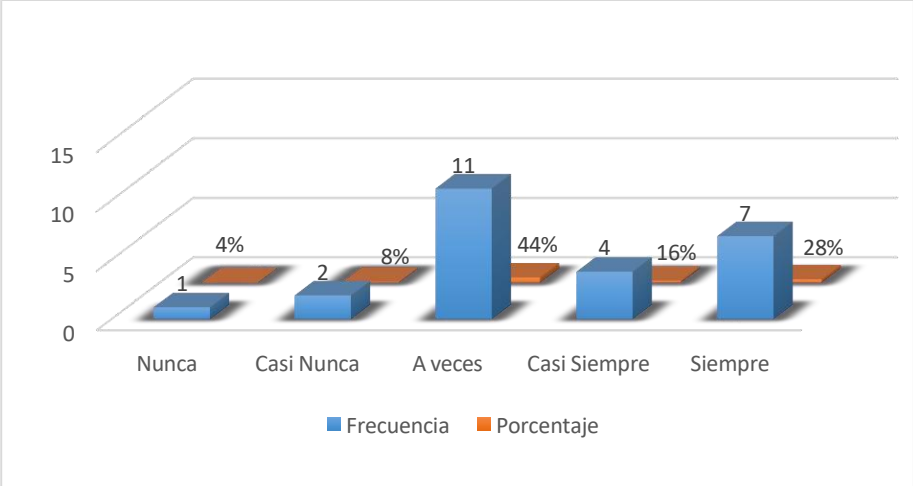
¿El docente utiliza actividades lúdicas o gamificadas en clases de física?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4%
Casi Nunca	2	8%
A veces	11	44%
Casi Siempre	4	16%
Siempre	7	28%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 6

¿El docente utiliza actividades lúdicas o gamificadas en clases de física?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

Del total de estudiantes encuestados, el 44% manifestó que a veces el docente utiliza recursos didácticos en el proceso de enseñanza, mientras que el 28% señaló que siempre emplea recursos lúdicos como una estrategia de enseñanza, el 16% mencionó que casi siempre recurre a este tipo de recursos, mientras que el 8% de los estudiantes afirmó que casi nunca se utiliza recursos didácticos y un 4% indicó que nunca se aplican. Estos resultados demuestran que aun que se utilice un recurso didáctico en el aula, no es constante lo cual sugiere la necesidad de fortalecer el uso de estrategias didácticas innovadoras para mejorar el aprendizaje de la Física.

3. ¿Me siento motivado al aprender física con los métodos actuales?

Tabla 5.

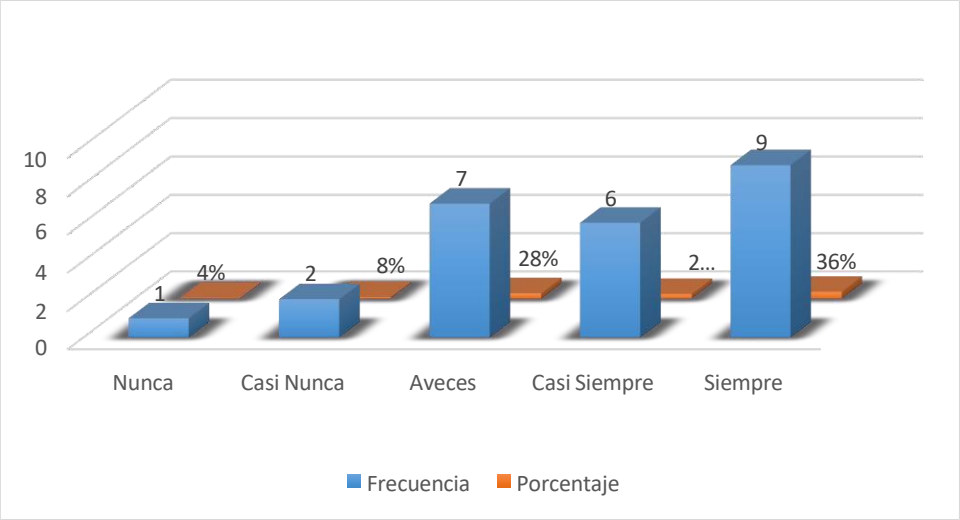
¿Me siento motivado al aprender física con los métodos actuales?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4%
Casi Nunca	2	8%
A veces	7	28%
Casi Siempre	6	24%
Siempre	9	36%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 7

¿Me siento motivado al aprender física con los métodos actuales?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

Del 100% de los estudiantes encuestados, el 36% manifestó que sí se sienten motivados aprender con los métodos actuales, 28% señaló que a veces se sienten motivados, 24% indicó que casi siempre se sienten motivados, mientras que el 8% de los estudiantes expresó que casi nunca se siente motivado y un 4% mencionó que nunca presenta motivación al aprender con los métodos actuales en el proceso de enseñanza. Estos resultados reflejan el nivel bajo de motivación al aprender con los métodos actuales lo cual se ve la necesidad de incorporar estrategias didácticas innovadoras y dinámicas que fortalezcan el interés de los estudiantes y la participación en el aprendizaje de dichos contenidos.

4. ¿Has usado juegos de mesa u otras actividades lúdicas para aprender física?

Percepción sobre el uso de juegos

Tabla 6.

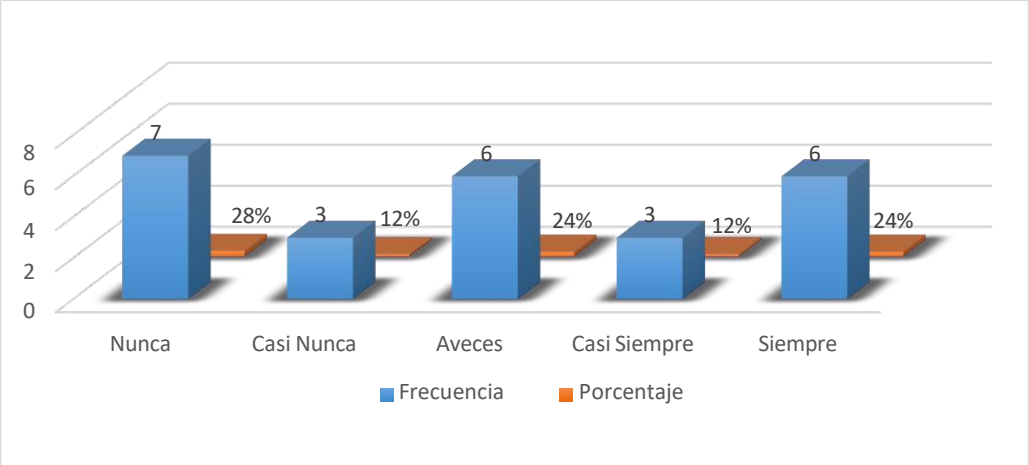
¿He usado juegos de mesa u otras actividades lúdicas para aprender física?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	7	28%
Casi Nunca	3	12%
A veces	6	24%
Casi Siempre	3	12%
Siempre	6	24%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 4 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 8

¿He usado juegos de mesa u otras actividades lúdicas para aprender física?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

El 28% nunca han usados actividades lúdicas o juegos de mesa para aprender física, el 24% siempre y a veces lo han usado, el 12% casi siempre y casi nunca lo que se refleja un bajo porcentaje del uso de recursos lúdicas o juegos de mesa. Una parte significativa manifestó que nunca han utilizado actividades lúdicas o juegos de mesa para aprender física, lo que demuestra una escasa incorporación de estrategias gamificada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este resultado da paso a la oportunidad de mejora en la práctica pedagógica ya que la falta de recursos didácticos puede limitar la motivación y la comprensión conceptual de Leyes de Newton, dando paso al diseño y elaboración de un recurso gamificada para complementar el aprendizaje.

5. **¿Considera que los juegos pueden ayudarme a comprender mejor las leyes de Newton?**

Tabla 7.

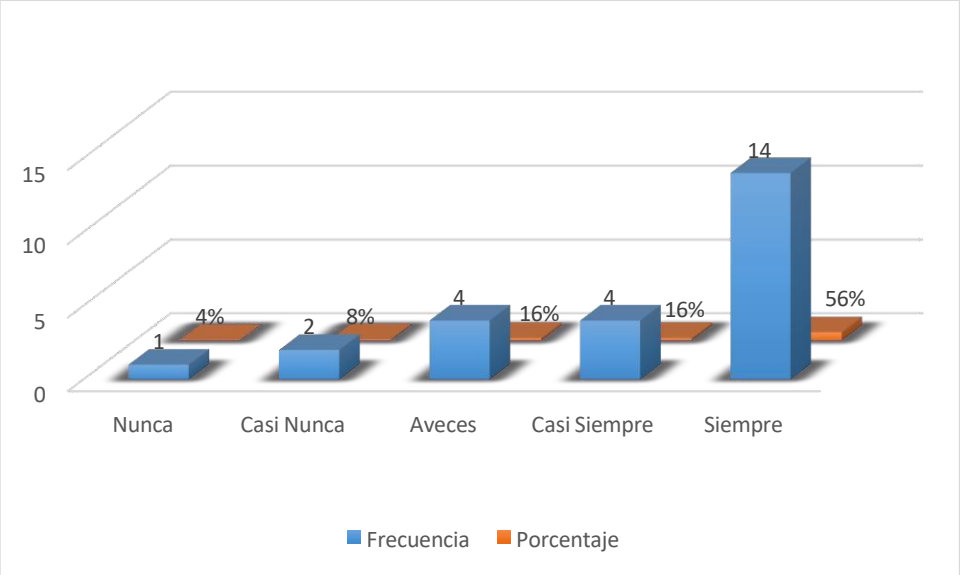
¿Considera que los juegos pueden ayudarme a comprender mejor las leyes de Newton?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	4%
Casi Nunca	2	8%
A veces	4	16%
Casi Siempre	4	16%
Siempre	14	56%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 5 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 9

¿Considera que los juegos pueden ayudarme a comprender mejor las leyes de Newton?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

Del 100% de los estudiantes encuestados el 56% manifestó que los juegos sí pueden ayudarles a comprender mejor las Leyes de Newton, el 16% mencionó que a veces y otro 16% que casi siempre los juegos ayudan a su comprensión, mientras que el 4% de los estudiantes mencionó que no les podrían ayudar a comprender mejor las Leyes de Newton, lo se evidencia un bajo nivel de rechazo hacia la metodología. Lo cual la implementación del juego en el proceso enseñanza-aprendizaje favorece a la comprensión conceptual a su vez fortaleciendo el interés y la participación activa de los estudiantes.

6. ¿Te gustaría aprender física mediante juegos de mesa?

Tabla 8.

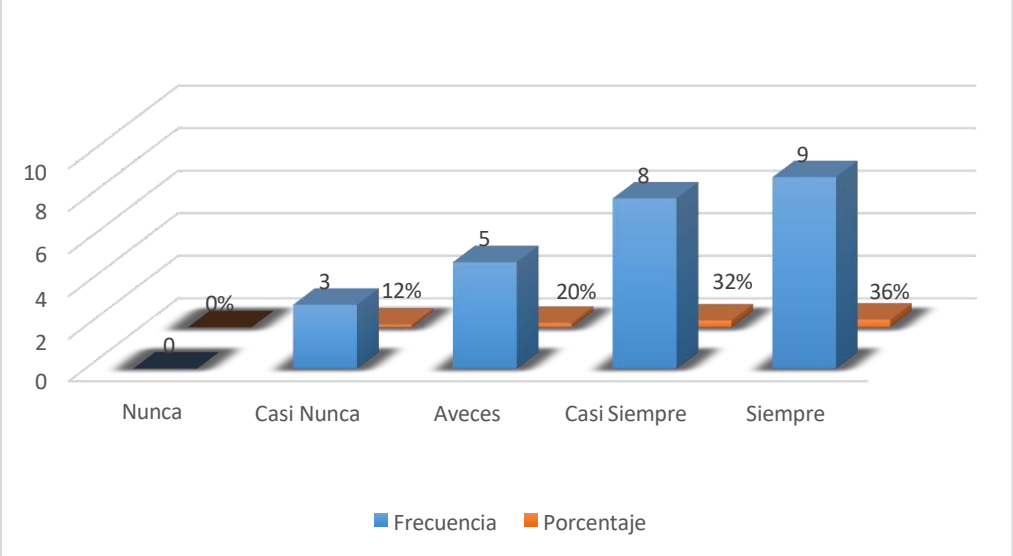
¿Te gustaría aprender física mediante juegos de mesa?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
Casi Nunca	3	12%
A veces	5	20%
Casi Siempre	8	32%
Siempre	9	36%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 6 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 10.

¿Te gustaría aprender física mediante juegos de mesa?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

Del 100% de los estudiantes encuestados, el 36% de los estudiantes mencionan que sí les gustaría aprender física mediante el juego de mesa, 32% creen que si, 20% lo ven como una posibilidad y el 12% no les gustaría aprender mediante el recurso gamificada. Este resultado refleja el interés de los estudiantes por metodologías dinámicas e innovadoras que potencie la motivación y comprensión de dicho contenido.

10.3. Post-encuesta realizada a los estudiantes de Primero de Bachillerato paralelo "A" de la Unidad Educativa Guaranda.

Objetivo: Validar de manera efectiva el juego de mesa "El Monopolio de Newton" en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Guaranda"

Validación del juego como recurso pedagógico

1. Las instrucciones del juego fueron fáciles de entender.

Tabla 9.

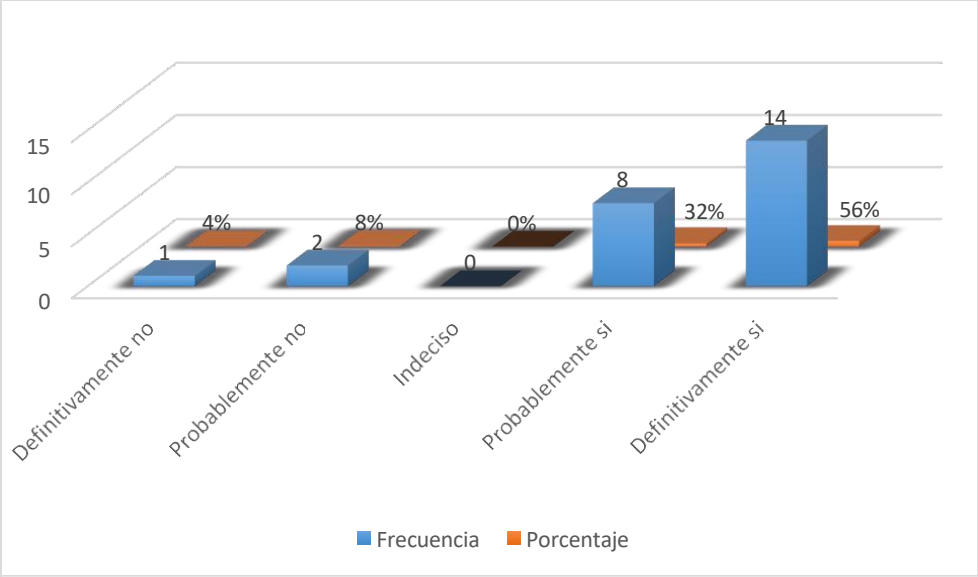
Las instrucciones del juego fueron fáciles de entender.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4%
Probablemente no	2	8%
Indeciso	0	0%
Probablemente si	8	32%
Definitivamente si	14	56%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 1de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 11

Las instrucciones del juego fueron fáciles de entender.



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

Del 100% de los estudiantes encuestados, el 56% manifestó que definitivamente las instrucciones del juego fueron fáciles de entender, mientras que el 32% mencionó que probablemente sí, lo que los dos porcentajes representa un alto nivel de aceptación y comprensión inicial del recurso gamificada. Estos datos nos permiten deducir que el diseño del juego resulta ser accesible y comprensible para aquellos estudiantes, así dando espacio a que se pueda usar en el aula de clase sin generar confusión. Mientras que el 8% probablemente no y 4% definitivamente demostró dificultades en la comprensión de las instrucciones del juego, lo cual se ve la necesidad de mejorar o reforzar la explicación clara por parte del docente. En lo general estos resultados confirma que el juego si es viable y que presenta una estructura adecuado lo cual es beneficioso en el aprendizaje de las Leyes de Newton.

2. ¿El juego permite relacionar las Leyes de Newton con situaciones reales?

Tabla 10.

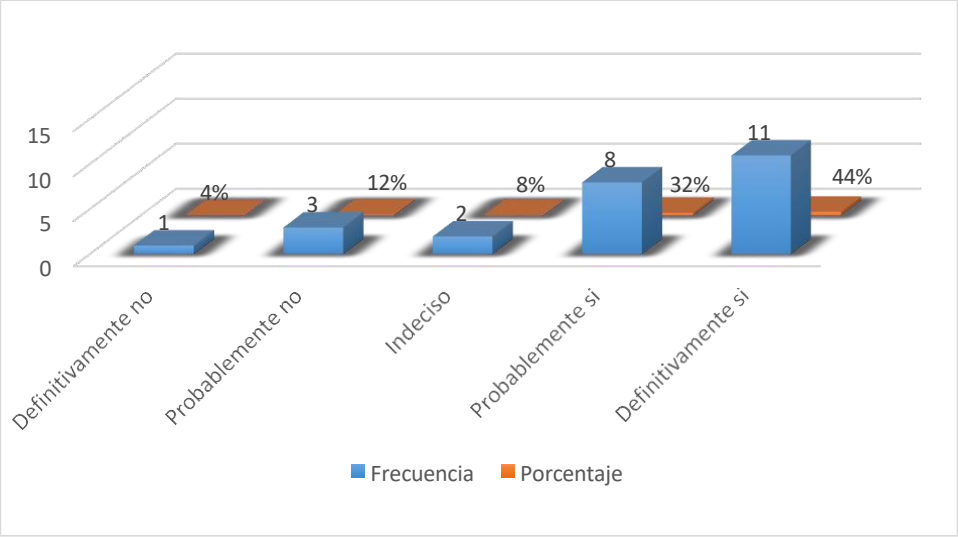
El juego permite relacionar las Leyes de Newton con situaciones reales.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4%
Probablemente no	3	12%
Indeciso	2	8%
Probablemente si	8	32%
Definitivamente si	11	44%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 12

El juego permite relacionar las Leyes de Newton con situaciones reales.



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

De los estudiantes encuestados, el 44% manifestó que definitivamente sí el juego permite relacionar las leyes de newton con situaciones reales, mientras que el 32% mencionó probablemente sí, lo que representa una aceptación favorable por la mayoría de los estudiantes. Estos datos demuestran que el juego facilita la contextualización de contenidos conceptuales, facilitando una comprensión significativa de dicho tema. Por otra parte, el 8% indeciso, el 12% probablemente no y 4% definitivamente no. Lo cual son resultados que sugieren que se fortalezca ciertos aspectos del diseño del juego para que los estudiantes puedan establecer la relación entre teoría y la realidad. El resultado general respalda la pertinencia del juego de mesa como un recurso gamificada para enseñar Leyes de Newton.

3. ¿El juego motiva el aprendizaje de las Leyes de Newton en la clase de Física?

Tabla 11.

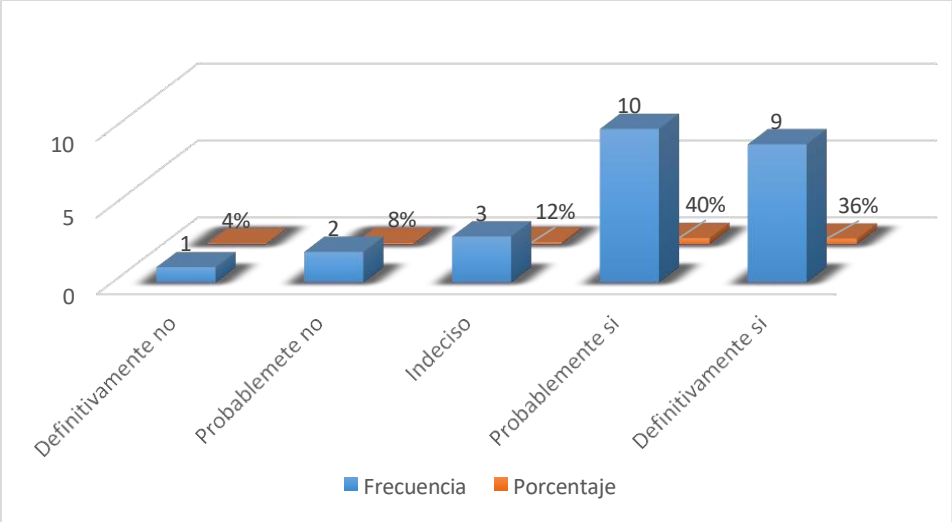
¿El juego motiva el aprendizaje de las Leyes de Newton en la clase de Física?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4%
Probablemente no	2	8%
Indeciso	3	12%
Probablemente si	10	40%
Definitivamente si	9	36%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 13

¿El juego motiva el aprendizaje de las Leyes de Newton en la clase de Física?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

El 40% de los estudiantes dijeron que probablemente sí el juego les permite aprender las Leyes de Newton, mientras que el 36% dicen que definitivamente sí lo cual demuestra una aceptación favorable. Sin embargo, el 12% indecisos lo que podría estar relacionada en diferentes formas de aprender, el 8% probablemente no y 4% definitivamente no, son porcentajes que reflejan un bajo nivel de rechazo hacia la metodología. Estos resultados en general reflejan que el uso posterior del juego puede ser significativo en el aprendizaje así despertando el interés de la mayoría de los estudiantes.

Satisfacción y aceptación del recurso pedagógico

4. ¿Recomendaría el uso del juego como recurso pedagógico en la clase de Física?

Tabla 12

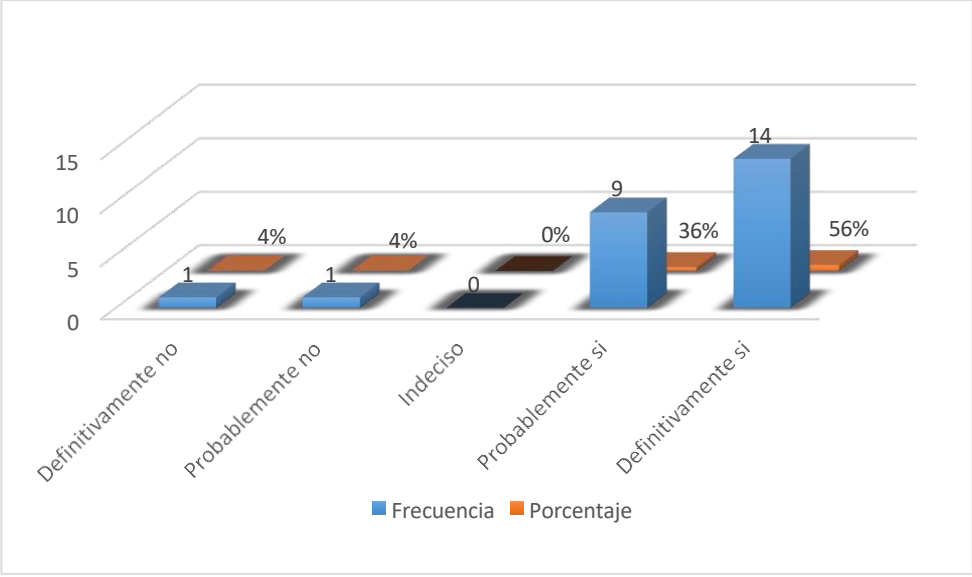
¿Recomendaría el uso del juego como recurso pedagógico en la clase de Física?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4%
Probablemente no	1	4%
Indeciso	0	0%
Probablemente si	9	36%
Definitivamente si	14	56%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 4 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 14

¿Recomendaría el uso del juego como recurso pedagógico en la clase de Física?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

El 56% definitivamente sí recomendaría el uso del juego como recurso pedagógico en clase de física, mientras que el 36% mencionó que probablemente sí, lo que en conjunto demuestra una valoración positiva de la estrategia didáctica. Por otro lado, el 8% probablemente no y definitivamente no, lo que refleja un nivel mínimo de rechazo. En general estos resultados permiten deducir que el uso del juego es percibido como una herramienta motivadora, pertinente y eficaz para facilitar el aprendizaje de Leyes de Newton.

5. ¿Le gustaría usar otros juegos de mesa para aprender física?

Tabla 13.

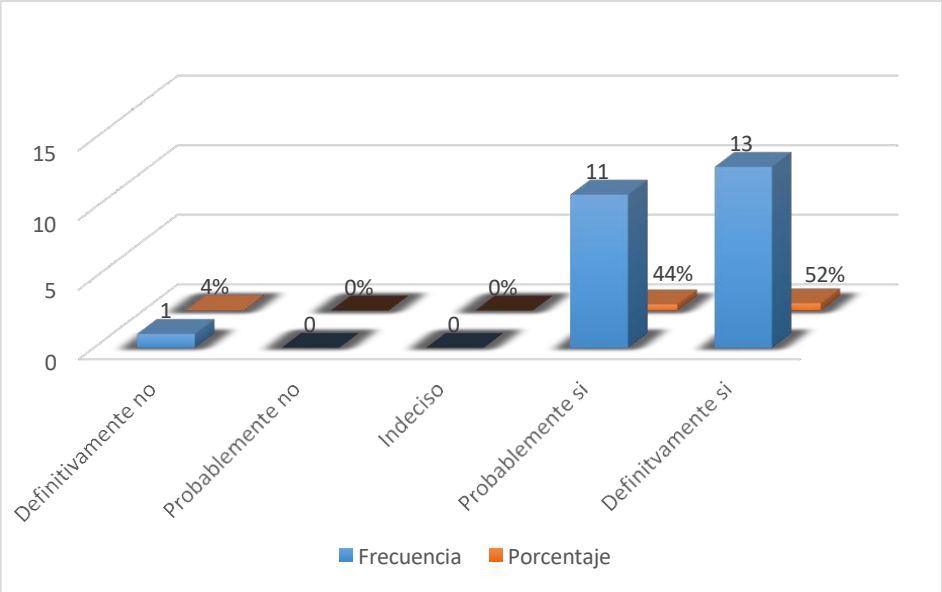
¿Le gustaría usar otros juegos de mesa para aprender física?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente no	1	4%
Probablemente no	0	0%
Indeciso	0	0%
Probablemente si	11	44%
Definitivamente si	13	52%
Total	25	100%

Nota. Tabla de porcentajes de la pregunta 4 de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el año lectivo 2025-2026

Figura 15

¿Le gustaría usar otros juegos de mesa para aprender física?



Fuente. Elaboración propia por las autoras Kerly López y Pamela Quishpe con base a datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año lectivo 2025-2026.

Análisis e interpretación

El 52% indicó que definitivamente sí les gustaría usar otros juegos de mesa para aprender física, mientras que el 44% mencionó que probablemente sí y el 4% señaló que definitivamente no, lo que es un porcentaje mínimo de rechazo. Estos resultados dan espacio a un alto interés por utilizar metodologías lúdicas e innovadoras, la cual incentiva a la participación activa, motivación y el aprendizaje significativo de contenidos de física.

10.4. Entrevista aplicada al docente de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda

Tabla 14.

Interpretación de respuestas de la entrevista aplicada a la docente

PREGUNTA	RESPUESTA	INTERPRETACIÓN
¿Considera que el contenido del juego "Monopolio de Newton" es pertinente para reforzar la enseñanza de las Leyes de Newton? ¿Por qué?	Sí, porque el contenido del juego ayuda a reforzar la enseñanza de las leyes de Newton, porque así permiten a los estudiantes que aprendan de una manera más dinámica y participativa.	Es positivo para el estudiante por cuanto les enseñan nueva dinámica para el aprendizaje de los estudiantes. Según Díaz Herrera (2023) mediante el aprendizaje basado en juegos, nos ayuda a crear entornos de aprendizaje más motivadores e inspiradores para los estudiantes; para así fomentar un aprendizaje más significativo a través de la experiencia.
¿Las instrucciones del juego son claras y comprensibles para los estudiantes? Describa su percepción.	Si fueron claras, ya que estas instrucciones fueron explicadas de una forma muy sencilla en donde los estudiantes pudieron entender fácilmente la dinámica del juego.	Para explicar un tema no necesariamente seria de emplear métodos muy sofisticados ya que con la enseñanza de métodos más fáciles aprenden igual.

¿El diseño del tablero, fichas y tarjetas facilita la comprensión del juego?	Si, el diseño del tablero, de las fichas y las tarjetas facilitaron mucha la comprensión del juego, esto permitió a los estudiantes a que puedan identificar fácilmente las acciones y las relaciones de las leyes.	Para explicar un tema es mucho más fácil cuando se tiene material didáctico es mucho más fácil la enseñanza y por ende la comprensión del estudiante.
¿Qué cambios observó en la motivación o participación de los estudiantes al usar el juego?	Se observó un aumento muy significativo en la motivación y en la participación de los estudiantes, ya que estos demostraron interés en el juego como se juega y tuvieron la disposición de colaborar y poder resolver las actividades propuestas durante el desarrollo del juego.	Para el estudiante es mucho más fácil aprender con materiales didácticos que esté acorde con el tema que se esté analizando porque ponen mucha más atención por ende les despierta más el interés a seguir investigando. Según Delgado María de los Ángeles (2024) dice que mediante el uso de juegos, se pueden generar contextos de aprendizaje atractivos e inspiradores en lo que los estudiantes colaboren con sus compañeros y se estimule el aprendizaje activo.

Desde su experiencia docente, ¿qué ventajas observa al incluir este tipo de estrategias gamificadas en el proceso de enseñanza?	Desde mi experiencia como docente, las estrategias gamificadas como este juego favorecen mucho el aprendizaje porque promueve la participación activa y tiene una facilidad de poder comprender mejor los contenidos más complejos de una manera más dinámica.	Se observó que hay mucho más interés en los estudiantes a investigar el tema que se esté realizando cuando hay material didáctico de por medio eso se vuelve muy atractivo para el estudiante. Según Peñafiel Ordoñez y Fernández (2025), el juego y la gamificación es fundamental en la educación de los estudiantes, ellos determinaron que la inclusión del juego en el ámbito escolar es ventajosa para alcanzar las metas establecidas en clase.

Nota. Interpretación obtenida de la entrevista realizada al docente de la Unidad Educativa Guaranda, cantón Guaranda, provincia Bolívar, año lectivo 2025-2026.

11. CONCLUSIONES

A partir de la prueba de diagnóstico aplicada a los estudiantes de Primero de Bachillerato, se concluye que el nivel de comprensión conceptual de las Leyes de Newton es insuficiente, lo que cual es necesario fortalecer el uso de estrategias gamificada como un recurso de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje especialmente en la Física ya que es una materia compleja con conceptos abstractos lo que es difícil para un estudiante comprender y relacionar con situaciones que pasa en la realidad.

Tras la revisión y el análisis de los fundamentos teóricos, se concluye que la gamificación es una de las estrategias pedagógicas oportunos y eficaz para el proceso de enseñanza-aprendizaje, en especial en la asignatura de física. Aportes importantes mencionan que el uso de metodologías lúdicas motiva a la participación activa y comprensión conceptual de contenidos abstractos. Partiendo de la revisión fundamentada el recurso gamificada es una alternativa innovadora que ofrece un aprendizaje significativo. Por ende, se diseñó y se elaboró el juego de mesa "El Monopolio de Newton".

Consecutivamente, a partir de la elaboración y demostración del juego de mesa "El Monopolio de Newton" se concluye que el recurso pedagógico fue validado efectivamente mediante la aplicación de una encuesta pre, con escala de Likert lo que facilitó identificar el uso previo de juegos o recursos didácticos como estrategia de aprendizaje, posteriormente se demostró el juego en la cual se explicó las instrucciones y conceptos relacionados con las Leyes de Newton, los resultados de la encuesta post demostró una validación positiva del juego destacando su utilidad para favorecer la comprensión conceptual, motivación y el interés por aprender física. Es por ello que el juego de mesa "El Monopolio de Newton" se consolida como una de las herramientas

didácticas oportunos, pertinente, innovador y viable para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con la opinión del docente, el juego el Monopolio de Newton como un método educativo fue sumamente positiva, ya que facilito la asimilación de las Leyes de Newton, porque aumento el interés y también hubo la involucración de los estudiantes, con este juego se posibilito la enseñanza de ideas complicadas de un modo más activo y relevante.



12. PROPUESTA

12.1. Título de la propuesta

El Monopolio de Newton para una enseñanza recreativa de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato de La Unidad Educativa Guaranda.

12.2. Introducción

Los educadores, desde el inicio de su labor, han intentado desarrollar mejores enfoques para una enseñanza efectiva, con la finalidad de poder incentivar a las comunidades aprender una o más disciplinas científicas; ya que esto contribuye al progreso de la sociedad en diversos aspectos y fomenta el desarrollo de individuos con valores sólidos. En el ámbito de la Física, es fundamental descubrir variados métodos que les permitan poder mejorar el aprendizaje y facilitar la comprensión de los fenómenos naturales.

En relación a los conceptos claves de la física, como las leyes de Newton, la falta de métodos adecuados resalta la necesidad de encontrar recursos didácticos que ofrezcan una visión más clara de lo que se está enseñando, logrando así un aprendizaje que tenga significado, pero con materiales accesibles para las instituciones públicas.

Por ello, se plantea abordar las dificultades mediante herramientas didácticas que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, que influyan en la aprehensión del conocimiento y promuevan un aprendizaje activo y significativo, apoyados en la metodología de la gamificación.

De esta manera, podemos transmitir conocimientos de una forma más dinámica y atractiva; así surge la propuesta del Monopolio de Newton, creando un enfoque lúdico para facilitar la



comprensión delas leyes de Newton, buscando integrar el entretenimiento y permitiendo a los estudiantes cultivar un entorno competitivo y cooperativo mientras adquieren conocimientos.

Este proyecto de investigación tiene como propósito diseñar esta herramienta didáctica centrada en las Leyes de Newton, para que los estudiantes puedan captar de mejor modo los conceptos, las definiciones y las formulas, generando así un impacto positivo en su rendimiento académico.

12.3. Objetivos

12.3.1. Objetivo General

Fortalecer la comprensión conceptual mediante el juego de mesa “El Monopolio de Newton” en estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Guaranda.

12.3.2. Objetivos Específicos

- Potenciar el entendimiento de conceptos mediante el juego de mesa el Monopolio de Newton, facilitando así la asimilación de las Leyes de Newton.
- Estimular e involucrar a todos los estudiantes en el aprendizaje a través del juego de mesa el Monopolio de Newton como recurso lúdico que fomente el trabajo en equipo.
- Fomentar el interés y la exploración de los estudiantes hacia la asignatura de física, proporcionando recursos educativos que sean motivadores e interesantes.

12.4. Desarrollo

12.4.1. Leyes de Newton

La Física es un área del conocimiento extremadamente amplia, dado que interactúa con todos los componentes de la naturaleza que nos rodea. Estas leyes han sido formuladas, verificadas

y aceptadas de tal forma que se manifiestan en nuestras actividades diarias en el ambiente que habitamos; así que, para comenzar a adentrarnos en el tema, es crucial captar el concepto de Fuerza; se puede definir como la capacidad de empujar o tirar de un objeto. Cuando se aplica una fuerza a un cuerpo que está en reposo este empieza a moverse, lo que da lugar a un desplazamiento de un punto A hacia un punto B. (Ríos, 2018)

En el marco de los estudios y análisis, emergen las Leyes de Newton, las cuales se identifican como:

- La Ley de la Inercia.
- La Ley de F= m*a
- La Ley de Acción y Reacción.

La Primera Ley de Newton

Los estudios que llevo a cabo Galileo le permitieron deducir que todos los objetos tienen una característica conocida como inercia. La primera Ley de Newton, conocida como la Ley de la Inercia, establece que un objeto seguirá en reposo o se moverá en line recta a velocidad constante, a menos que una fuerza externa que influya en un objeto, este siempre permanecerá en reposo. (Ríos, Leyes de Newton, 2018)

La Segunda Ley de Newton

Esta ley establece que al ejercer una fuerza sobre n objeto, este experimentara una aceleración en la misma dirección que la fuerza. Su fórmula esta expresada de la siguiente manera:

$$= *$$

$$= __$$

Esta ley aborda las variaciones en la velocidad de un objeto cuando se le aplica una fuerza. El ajuste de su velocidad en el objeto ocurre por una unidad de tiempo y se le llama aceleración. Esta indica que un objeto en movimiento puede cambiar su dirección. (Cortés, 2021)

La Tercera Ley de Newton

Se observa que para que una fuerza exista, es necesario que al menos tengamos dos cuerpos o dos objetos interactúen. Un aspecto fascinante es cuando una fuerza actúa entre dos objetos, se produce un cambio de movimiento o en su estado de reposo. (Vázquez Mantecón, 2013)

12.4.2. **Juegos didácticos**

Los juegos didácticos se constituyen en un método que favorece a la adquisición de saberes y, además, su uso promueve una mejor interacción tanto en el ámbito escolar como también en el ámbito social. Tiene una fácil implementación en donde nos permite poder romper con la monotonía del entorno educativo, la cual nos puede obstaculizar el aprendizaje, al tiempo que potencia las habilidades y las competencias del estudiante.

Cotera, (2018) señalo lo siguiente acerca de los jugos educativos: “son herramientas de implementación pedagógica que se utilizan a partir de una necesidad de entendimiento, es decir, la inclusión de una técnica que permite la interacción en los procesos de enseñanza” (pag.11). Un aspecto crucial de la didáctica que se fomenta en los juegos es la relación que los estudiantes siempre mantiene con sus compañeros y el profesor, con esto les ayudan a poder escapar de la rutina escolar, así favoreciendo así un aprendizaje más efectivo.

Según Prior, (2020) dijo “Los juegos educativos son actividades que se promueven o se estimulan a algún tipo de aprendizaje en los niños de una forma más simple y lúdica” (pag.62).

12.4.3. **Importancia del Juego Didáctico**

El uso de los juegos didácticos representa una herramienta fundamental dentro del ámbito educativo, pues esto ayuda al tener un crecimiento integral de los estudiantes en varias áreas, como lo son la social, cognitiva, física y la emocional, además de las actitudes sociales como el respeto, la responsabilidad y la iniciativa. Su carácter lúdico hace que los estudiantes se puedan divertir mientras van aprendiendo a través de los juegos, esto les convierte en una estrategia recomendada por los educadores y pedagogos. Asimismo, Bodrova, (2023) dijo que: “Se subrayan las habilidades de los juegos didácticos para poder fomentar así los aprendizajes que surgen antes de la enseñanza formal, así estableciendo las bases para tener una educación fuerte y eficaz”.

12.4.4. **Gamificación**

La gamificación se refiere a tener un aprendizaje que se base en actividades recreativas mediante la creación de juegos educativos que nos faciliten tener la atención y potenciar el aprendizaje en los estudiantes. Esto significa que estas herramientas de gamificación pueden ser integradas en el aula, así ofreciendo una retroalimentación sobre los temas concretos y también ayudando para poder afianzar el conocimiento.

La gamificación es una herramienta que nos permite a cualquier individuo poder aprender mientras se va acumulando puntos y así desarrollando “destrezas”. Su interfaz se asemeja a la de un videojuego, mostrando el progreso y brindando una retroalimentación en cada fase (Artega, 2015). esta estrategia de la gamificación nos va capacitando para poder adquirir habilidades, mejorar, retener información, reforzar y poder evaluar el aprendizaje.

12.4.5. **Descripción del juego Monopolio de Newton**

El proyecto actual, titulado El Monopolio de Newton, es sencillo de poder entender, y sus normas lo convierten en una opción más atractiva para los jugadores. Esto fomenta un alto nivel de interés, ya que aquellos que puedan responder adecuadamente en su turno en donde recibirán billetes educativos con una puntuación y eso les dará a los estudiantes a tener una oportunidad de poder convertirse en el ganador.

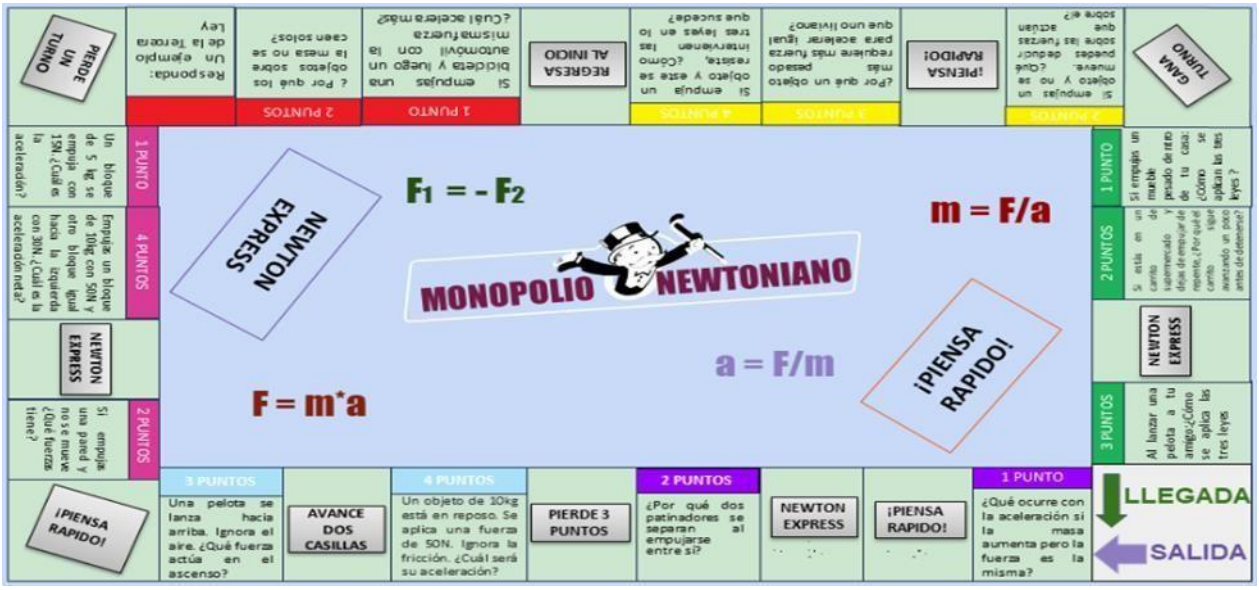
12.4.6. **Materiales del Juego**

Tablero Newtoniano: Tiene casillas con preguntas sobre las leyes de Newton, Piensa Rápido, Newton Express, pierde un turno, regresa al inicio, gana un turno, pierde 3 puntos y avance dos casillas.

Dentro de este se realizaron 16 preguntas de Monopolio Newtoniano, el cual consiste en una plancha de cartón prensado con medidas 30cm de largo y 45cm de ancho, se diseñó el formato del juego en un adhesivo para luego proceder a pegarlo en el cartón prensado, este será netamente con preguntas sobre las leyes de Newton.

Figura 16

Monopolio Newtoniano



Nota. Diseño inspirado en el juego del Monopolio Clásico

Dos dados de seis caras: Los dados siendo un elemento de azar convierte a la clase en una experiencia impredecible y divertida lo que motiva a los estudiantes a participar activamente en el juego.

Figura 17

Dados de seis caras



Nota: Clásico dado disponible en cualquier librería

Fichas para cada jugador: Es fichas individuales (cuatro en total, una destinada a cada participante) facilitan una identificación más precisa y organizada en el tablero de juego, así fomentando un sentido de pertenecía y la responsabilidad en el progreso de cada jugador durante el juego. Además, cada ficha presenta un color y una forma única para poder prevenir las confusiones entre los jugadores.

Figura 18

Fichas del juego



Nota: Las fichas representan personajes llamativos para los estudiantes.

Billetes didácticos (puntos): Estos se originar de un formato creado, que facilitaran la asignación de puntos a cada jugador, determinando así quien será el vencedor a través de la suma total de los billetes obtenidos.

Figura 19

Billetes didácticos



Nota: Los billetes cumplen una función similar a la de juego clásico del monopolio solo que estos tienen puntos.

Tarjetas Moradas (Newton Express): Estas tarjetas fueron diseñadas en una aplicación gráfica, en la cual la cara delantera dice “NEWTON EXPRESS” y al reverso tiene preguntas sobre las leyes de Newton para luego ser impresas en cartón prensado que sea fácil para la manipulación de los jugadores.

Figura 20

Tarjetas Newton Express

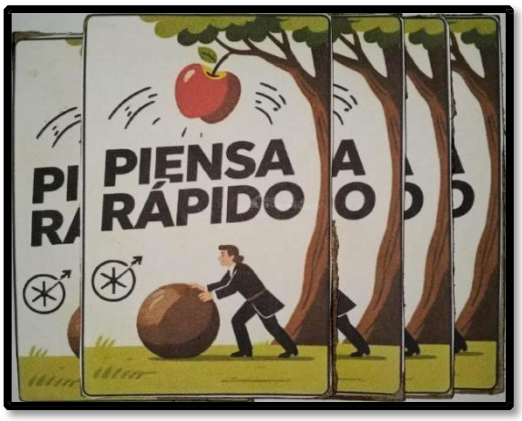


Nota: Estas tarjetas se utilizan en caso de caer en la casilla correspondiente

Tarjetas Naranjas (Piensa Rápido): Estas tarjetas fueron diseñadas en una aplicación gráfica, en la cual la cara delantera dice “PIENSA RAPIDO” y al reverso tiene preguntas sobre las leyes de Newton con verdadero y falso para que así el jugador pueda preguntar a otro jugador, para luego ser impresas en cartón prensado que así pueda facilitar la manipulación de los jugadores.

Figura 21

Tarjetas Piensa Rápido



Nota: Estas tarjetas se utilizan en caso de caer en la casilla correspondiente

12.4.7. **Desarrollo del Juego**

- El turno del jugador o en este caso del estudiante consisten en lanzar los dados y mover su ficha en el número de espacios indicados.
- Si cae en una casilla donde están preguntas sobre el tema, el jugador debe responder lo más rápido posible para poder obtener los puntos que valga dicha casilla.
- En la casilla de Newton Express, al caer en ella, el jugador tiene que seleccionar una carta y responder lo que contiene la carta.
- La casilla de Piensa Rápido permite que el participante rete a otro o pregunte a algún participante o algún compañero de la clase si dicho compañero responde correctamente el jugador que obtuvo la tarjeta ganara un punto.
- La opción de pierde un turno obliga al jugador a no tirar el dado en su próximo turno.
- Si cae en la casilla de regresa al inicio, el jugador comenzara el juego desde el principio.
- La casilla de gana un turno permite al jugador a tirar dos veces seguidas el dado en su próximo turno.
- La casilla de pierde 3 puntos obliga al jugador a perder los puntos que tiene o si no tiene quedaría con -3 puntos y cuando gane puntos se le irán restando.
- La casilla de avance dos casillas el jugador avanzara las casillas asignadas por los dados y dos casillas más adicionales.
- Si un jugador no logra resolver el ejercicio dentro del tiempo asignado, recibirá una penalización y retrocederá un espacio.

- El ganador será el jugador que acumule 10 puntos y recibirá una recompensa por parte del docente.

12.4.8. **Actividades**

Demostrando lo que Aprendí

Preguntas reflejadas en el Tablero

Responda correctamente:

¿Qué ocurre con la aceleración si la masa aumenta, pero la fuerza es la misma?

Resp: Disminuye

¿Por qué dos patinadores se separan al empujarse entre sí?

Resp: Por la tercera ley de newton de acción y reacción

Un objeto de 10kg está en reposo. Se aplica una fuerza de 50N. Ignora la fricción.

¿Cuál será su aceleración?

Resp: a=f/m a=50/10 a=5m/s²

Una pelota se lanza hacia arriba. Ignora el aire. ¿Qué fuerza actúa en el ascenso?

Resp: La gravedad hacia abajo

Si empujas una pared y no se mueve ¿Qué fuerzas tiene?

Resp: Actúa la misma fuerza en sentido contrario

Empujas un bloque de 10kg con 50N y otro bloque igual hacia la izquierda con 30N.

¿Cuál es la aceleración neta?

Resp: Fneta=50-30= 29N

a=F/m a=20/10 a=2m/s²

Un bloque de 5 kg se empuja con 15N. ¿Cuál es la aceleración?



Resp: a=F/m a=15/5 a=3m/s²

Responda: Un ejemplo de la Tercera Ley.

Resp: Cada participante tiene que inventaron ejemplo en el momento del juego, por ejemplo: Cuando una persona salta, empuja el suelo hacia abajo con sus pies eso es la acción y el suelo empuja a la persona hacia arriba con la misma fuerza, pero en sentido contrario eso será la reacción, así permitiéndole elevarse

¿Por qué los objetos sobre la mesa no se caen solos?

Resp: Por inercia; permanece en reposo hasta que actúa una fuerza

Si empujas una bicicleta y luego un automóvil con la misma fuerza. ¿Cuál acelera más?

Resp: La bicicleta porque tiene menos masa

Si empuja un objeto y este se resiste, ¿Cómo intervienen las tres leyes en lo que sucede?

Resp: La primera ley: El objeto tiende a permanecer en reposo hasta que actué una fuerza

Segunda ley: La fuerza que aplicas provoca una aceleración según su masa

Tercera ley: El objeto ejerce una fuerza igual y opuesta sobre la persona

¿Por qué un objeto más pesado requiere más fuerza para acelerar igual que uno liviano?

Resp: Por la formula F=m*a, que, a mayor masa, mayor fuerza necesita

Si empujas un objeto y no se mueve. ¿Qué puedes deducir sobre las fuerzas que actúan sobre él?

Resp: Las fuerzas están equilibradas; la fuerza que se aplica es igual y opuesta a la fuerza de fricción u otra resistencia

Si empujas un mueble pesado dentro de tu casa: ¿Cómo se aplican las tres leyes?

Resp: El mueble no se mueve hasta que no se aplique una fuerza; la aceleración es pequeña porque la masa es más grande y la fuerza tiene que superar la fricción; el mueble ejercer una fuerza igual y opuesta sobre tus manos

Si estás en un carrito de supermercado y dejas de empujar de repente, ¿Por qué el carrito sigue avanzando un poco antes de detenerse?

Resp: Por la primera ley (inercia), el carrito mantiene su movimiento hasta que la fricción u otra fuerza lo detiene

Al lanzar una pelota a tu amigo: ¿Cómo se aplica las tres leyes?

Resp: La pelota se mantiene en reposo hasta que la lanzas, la aceleración de la pelota depende de la fuerza aplicada y su masa; la pelota ejerce una fuerza igual y opuesta sobre la persona que los recibe.

Preguntas reflejadas en las Tarjetas

Newton Express.

¿Quién formulo las tres Leyes de Newton?

Resp: Isaac Newton

¿Cómo se llama la primera Ley de Newton?

Resp: Ley de la Inercia

¿Qué fuerza frena las ruedas de una bicicleta cuando deja de pedalear?

Resp: La fuerza de fricción o de rozamiento

¿Qué ley explica que una pelota rebote al chocar contra el piso?

Resp: La Tercera Ley de Newton (ley de acción y reacción)

¿Cuáles son los dos factores que determinan la aceleración de un objeto?

Resp: La Fuerza aplicada y la masa del objeto



¿Qué ley de Newton explica porque el cinturón de seguridad nos protege?

Resp: La Primera Ley de Newton o La Ley de la Inercia

¿Qué fuerza hace que un cohete suba al despegar?

Resp: La fuerza de reacción que es producida por los gases expulsados hacia abajo

¿Qué se necesita para mover un objeto con mucha masa?

Resp: Aplicar una fuerza mayor

¿Qué unidad se usa para medir la fuerza?

Resp: El newton (N)

Si un objeto está en reposo y no actúa ninguna fuerza, ¿Qué hará?

Resp: Permanecerá en reposo

¿Cuál ley explica que un carro necesite más fuerza para arrancar?

Resp: La Segunda Ley de Newton

¿Qué establece la Tercera Ley de Newton?

Resp: Que a toca acción corresponde una reacción de igual magnitud y en sentido contrario

Preguntas Reflejadas en las Tarjetas

Piensa Rápido

Preguntas de Verdadero y Falso

La primera Ley de Newton se llama Ley de Inercia.

Resp: Verdadero

La inercia hace que los objetos cambien su movimiento fácilmente.

Resp: Falso

La fuerza se mide en kilogramos.

Resp: Falso



La masa y el peso son lo mismo.

Resp: Falso

Si un objeto pesa mucho, acelera más rápido cuando lo empujas.

Resp: Falso

La Tercera Ley de Newton dice: "por cada acción hay una reacción igual y contraria"

Resp: Verdadero

La Segunda Ley de Newton dice que la f=m*a.

Resp: Verdadero

Si no hay fuerzas, un objeto en movimiento se detiene solo.

Resp: Falso

La aceleración depende de la fuerza y la masa del objeto.

Resp: Verdadero

¿Qué fuerza actúa hacia arriba en una mesa?

Resp: Fuerza Normal

El rozamiento ayuda a que los objetos se muevan más rápido.

Resp: Falso

La Segunda Ley de Newton explica la relación entre fuerza y aceleración.

Resp: Verdadero

12.4.9. **Resultados de Aprendizaje**

Al concluir con la guía, los/las estudiantes tendrán la habilidad de:

Poder responder y resolver correctamente las preguntas y ejercicios relacionado con las leyes de Newton.

Poder expresar su pensamiento y también implementar adecuadamente el proceso de resolver los ejercicios.

Evaluar su nivel de comprensión conceptual sobre las leyes de Newton. Efectuar decisiones más acertadas al momento de contestar y resolver ejercicios.

13. BIBLIOGRAFÍA

Agudelo, G., Aigneren, M., & Ruiz, J. C. (s.f.). *Centro de estudios de opinión*. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/2f5ad12b-b267-4185-9a47-8cba19a60f58/content

Avellán Mendoza, J. (2022). *Universidad Central del Ecuador – Repositorio Institucional.* https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/ec13de05-aedd-40d2-9e96-ffaa0def34a4

Ávila Calva, L. (2023). Impacto de la gamificación en el desarrollo del pensamiento crítico en la enseñanza de física experimental. *Revista Multidisciplinaria Unnival*. https://doi.org/https://doi.org/10.70577/unnival.v1i3.14

Barragán Calderón, Y. F. (2024). El Paradigma Pedagógico Ignaciano en el desarrollo de las competencias de la educación emocional para mejorar el rendimiento académico.

Belisario, E. R. (2024). El juego educativo: desbloqueando el potencial del aprendizaje lúdico. *Revista Digital de Investigación y Postgrado,* *5*((10)), 247-258. https://doi.org/https://doi.org/10.59654/kbc2pg21

Belloso, G., & Lizardo, A. (2023). El proceso de investigación científica en las ciencias políticas: enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. *Revista de Artes y Humanidades UNICA, 24*(52), 250–266. https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10059973

Bonilla-Jimenez, J. E. (2017). *academia.edu*. academia.edu: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/957/Gupos%20focales%20una%20gu%c3%ada%20conceptual%20y%20metodol%c3%b3gica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cauas, D. (2015). *gc.scalahed.com*. gc.scalahed.com: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24762w/Definiciondelasvariables,enfoqueytipodeinvestigacion.pdf

Chávez, D., & Chancay, L. (2022). Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de física en el bachillerato general ecuatoriano. *Episteme Koinonia, 5*(1), 391–404. https://doi.org/https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1820

Chavéz, D., & Chancay, L. (15 de Junio de 2022). Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de física en el bachillerato general ecuatoriano. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes.*, 3. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1820

Cortés, L. M. (2021). *preparatoriaabiertapuebla.com.mx*. preparatoriaabiertapuebla.com.mx: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://preparatoriaabiertapuebla.com.mx/wp-content/uploads/2021/12/LEYES-DE-NEWTON.pdf

Cortez Pisano, M. G. (2020). El proceso de creación de los juegos de mesa peruanos y la influencia de los juegos de mesa antecesores. Casos de estudio: C.T.M, Cholopoly y Presidente . *REPOSITORIP ACADEMICO UPC*, 30.

Delgado Fernández, J. R., Vivanco Ureña, C. I., Ayala Chauvin, M. A., & Cuenca, L. (2021). UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA A TRAVÉS DEL AMBIENTE MONTESSORI EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA. *Revista Boletín Redipe*, 198-215.

Díaz, R., & Maringer, D. (2021). La enseñanza del concepto de fuerza: algunas reflexiones. *Latin American Journal of Science Education (Lat. Am. J. Sci. Educ.)., 8, artículo 12018 (la revista presenta el identificador 12018)*, PDF (1–17). https://doi.org/https://lajse.org/may21/2021_12018.pdf.

Dumlao, N. (16 de 03 de 2022). https://delvetool.com/blog/phenomenology

(s.f.). *E S T R A T E G I A S I N N O V A D O R A S P A R A L A E N S E Ñ A N Z A D E L A F Í S I C A E N E D U C A C I Ó N S E C U N D A R I .*

Ecuador, C. d. (s.f.). "Ecuador, el país de los 4 mundos": https://www.cancilleria.gob.ec/china/ecuador-el-pais-de-los-4-mundos/?utm_source=chatgpt.com

Garza Puentes, J. P., Castañeda, J. A., & Rodríguez, L. M. (2022). Los juegos de mesa como estrategia pedagógica. Un estudio de caso para la enseñanza de las finanzas y la contabilidad para niños. *Revista Universidad y Sociedad, 14*((S2)), 556-565. https://doi.org/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/88443269/document-libre.pdf?1657514807=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLos_juegos_de_mesa_como_estrategia_pedag.pdf&Expires=1761508688&Signature=R3W0tNmcdk9SmipUQRCLbxBysoB6vibRV5fweQQEogwSw1q2XyQri

GAVIRA, D. (2021). *Pedagogía de la Gamificación.* Primera Edición. https://doi.org/DDMPDH182

Gaviria, D. (2021). Pedagogía de la Gamificación. pp (65-66). Colombia: Primera edición.

Gonzabay Tomalá, H. G., & Suárez Mazzini, S. F. (2024). *Actividades lúdicas para la resolución de operaciones matemáticas básicas.* Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idioma. https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/8ba9fe99-bbee-4deb-8978-a161bf993834/content

Haryandi, S., Arlinda, R., & Harto, M. (2024). *Análisis bibliométrico: Tendencias de la gamificación en el aprendizaje de la física de 2019 a 2023.* Physics Education Journal, 8(2), 181-193. https://doi.org/https://doi.org/10.21067/mpej.v8i2.9877

Jain, N. (07 de 07 de 2023). https://ideascale.com/es/blogs/diseno-de-investigacion-cualitativa/

López Hurtado, J. (2021). Un concepto de educación. Pueblo y Educación.

Marín Olmos, C. Y. (2021). *Gamificación en la enseñanza de la física: una experiencia de aula.* Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Repositorio institucional.

Mattia, M. G. (2024). *E S T R A T E G I A S I N N O V A D O R A S P A R A L A E N S E Ñ A N Z AD E LA F Í S I C A E N E D U C A C I Ó N S E C U N D A R I A.* REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.

McGonigal, J. (2019). *¿Por qué los videojuegos pueden mejorar tu vida y cambiar el mundo?: Un encuentro entre el mundo virtual y el real en el que las personas salen favorecidas.* Siglo XXI Editores.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). Orientaciones y sugerencias de recursos educativos para garantizar la continuidad educativa. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/10/orientaciones-recursos-educativos.pdf?utm_source=chatgpt.com

Mollo, S. E. (2023). Diseñosde investigacióncualitativa y cuantitativa. *ciencialatina.org*, 1876.

Moya Gómez, B. J. (2024). El juego como estrategia lúdica en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Neuronum,, 10(2)*, 275-294. https://doi.org/https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/533/595 Olave,

V., Hoyos, O., Medina, S., Vivas, S., & Volverás, A. (2019). Aprendizaje de las Leyes de Newton en la Educación Superior a través de la gamificación. *Ingeniería e Innovación, 7*(1), 4. https://doi.org/https://doi.org/10.21897/23460466.1710

Ortega, C. (s.f.). https://www.questionpro.com/blog/es/observacion-participante/

Poveda, M. L., Parrales, J. F., Parrales, M. J., & Collantes, J. V. (2023). Gamificación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Ciencia y Lideres-FCE*, 7-8.

R.-G.-a.-l.-L.-d.-E., E. (2012).

Restrepo, R. d. (2020). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502020000200127

Reyes Cabrera, W. R., & Quiñonez Pech, S. H. (2018). El potencial de la gamificación para la educación a distancia en México. *Etic@net.Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, 18*((1)), 173-195. https://doi.org/https://doi.org/10.30827/eticanet.v18i1.11887

Ríos, H. R. (2018). Leyes de Newton. *index.php*.

Ríos, H. R. (2018). *repository.uaeh.edu.mx*. repository.uaeh.edu.mx: https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/2825/2847

Rodríguez, L. E. (2021). Metodologías activas para la gamificación de la habilidad lingüística comprensión lectora: un estudio de caso en estudiantes del séptimo de EGB 2021-2022de laUEVGA. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION*, 205.

Salamanca Verdugo, M. (2023). *Estudio de la comprensión de las leyes de Newton en alumnos de 4º ESO y de 1º Bachillerato.* Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/63516/TFM-G1910.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez, A. Y. (2024). Gamificación en educación secundaria latinoamericana: Impacto en eficiencia interna, desafíos y oportunidades de mejora. *Pedagogical Constellations, 3*(1), 179-206. https://pedagogicalconstellations.com/index.php/home/article/view/36/50

Sepúlveda, F., & Hinestroza, L. (2025). Gamificación en el aula: estrategias, beneficios, desafíos e impacto. *"Saber Ser", 2(1), 2*(Saber ser 37-52), 37-52. https://doi.org/https://doi.org/10.35997/saberser.v2i1.38

Vacacela, J., & Males, S. (2024). *Métodos lúdicos para el aprendizaje de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Particular Juan Pablo II.* UCUENCA.

Valenzuela Alfaro, M. Á. (2021). Gamificación para el aprendizaje. Una aproximación teóricasobre la importancia social del juego en el ámbito educativo. *Educación las Américas, 11*(1), 91-103. https://doi.org/https://doi.org/10.35811/rea.v11i1.140

Valle Taiman, A. (Marzo de 2022). *Facultad de Educación PUCP*. https://repositorio.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/20d5ac9a-57bf-42e9-966e-73c5aabbbf95/content

Vázquez Mantecón, T. A. (2013). *www.objetos.unam.mx*. www.objetos.unam.mx: http://www.objetos.unam.mx/fisica/terceraLeyNewton/index.html

Vizcaíno, P., Maldonado, I., & Cedeño, R. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(4), 9723–9762. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Yareilis Bolaño León, G. G., Mejía, G. G., Dean, D. F., & Dionicio. (2025). Aprendizaje Basado En Juegos Como Metodología para Potenciar la Lectura Crítica en los Estudiantes en 4° de Educación Primaria del Colegio Biffi de la Ciudad de Cartagena, Bolivar.

14. ANEXOS

14.1. Anexo A. Documentos Habilitantes

14.1.1. Inscripción a la Unidad de Integración Curricular

UEB | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

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, **LOPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA** con C.I. No **0202285029** 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;

.....
Kerly Yohanna López Benavides
0202285029
Correo: yohanna.lopez@ueb.edu.ec
N°. Celular: 0982045791

Recibido 03-09-2025

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

Inscripción a la Unidad de Integración Curricular

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, **Quishpe Quishpe Pamela Liseth** con C.I. No **0504736349** 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;

.....

Pamela Liseth Quishpe Quishpe
0504736349
Correo: pamela.quishpe@ueb.edu.ec
N°. Celular 0987070312

Recibido
03-09-2025

14.1.2. **Selección de la Modalidad de Titulación**

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

SOLICITUD DE SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Guaranda,17 de septiembre del 2025

MSc.

Javier Mármol Escobar

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

Saludos cordiales.

Yo **LOPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA** con C.I. No **0202285029** y **QUISHPE QUISHPE PAMELA LISETH** con C.I No **0504736349** estudiantes de **Octavo ciclo** de la **Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Matemática y Física) 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 Investigación** previo a la obtención del título de **Licenciado/a en Pedagogía de las Matemáticas y la Física**, con el tema **Propuesta de maquetas didácticas con circuitos eléctricos como recurso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa La Magdalena.**

Por la atención al presente, le agradezco.

Atentamente;

……..
Kerly Yohanna López Benavides
0202285029
Correo: yohanna.lopez@ueb.edu.ec
N°. Celular: 0982045791

……..
Pamela Liseth Quishpe Quishpe
0504736349
Correo: pamela.quishpe@ueb.edu.ec
N°. Celular: 0987070312

Recibido 17-09-2025

Se adjunta la propuesta del perfil de trabajo seleccionado.

14.1.3. **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, 13 de octubre del 2025

Doctor(a)
Lic. Javier Marmol

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:

- **Quishpe Quishpe Pamela Liseth**, C.I. **0504736349.**
- **López Benavides Kerly Yohanna**, C.I. **0202285920.**

Con el tema:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA EXPERIMENTAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ACCESIBLES PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA ELECTRICIDAD EN CONEXIONES EN SERIE Y PARALELO EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA MAGDALENA.

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:

GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON" EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO GUARANDA, PERÍODO 2025-2026.

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

Atentamente,

Lic. Juan Eloy Bonilla, MsC.
DOCENTE TUTOR UEB

Recibido 13-05-2025

Srta. Kerly Yohanna López Benavides
ESTUDIANTE

Srta.Pamela Liseth Quishpe Quishpe
ESTUDIANTE

14.1.4. **Resolución de Consejo Directivo Aprobando 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-0659.12 – 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: "GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON" EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO GUARANDA, PERÍODO 2025-2026.", presentado por: LOPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA y QUISHPE QUISHPE PAMELA LISETH, 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: Lic. Juan Eloy Bonilla, MSc. Profesor – Investigador de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar".

Notifiquese.

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

14.1.5. **Autorización para la Realización del Proyecto por parte de la Unidad Guaranda**

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

AUTORIZACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL 'PROYECTO

Guaranda, 01 de diciembre del 2025

Dr. Fernando Villares, MsC.
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA GUARANDA

Presente.

De nuestra consideración:

Luego de expresarle un cordial saludo, nos dirigimos LÓPEZ BENAVIDES KERLY YOHANNA, C.I. 0202285029 y QUISHPE QUISHPE PAMELA LISETH, C.I. 0504736349 ante usted para solicitarle de la manera mas comedida se nos autorice realizar el proyecto de integración curricular con el tema: **GAMIFICACION A TRAVES DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON EN LA COMPRENSION CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TECNICO GUARANDA, PERIODO 2025-2026.**

Razón por la cual esperamos contar con su respectiva autorización para llevar a cabo la investigación de nuestro proyecto de integración curricular, sin más por el momento y en espera de una pronta respuesta deseándole éxitos en sus funciones laborales.

Atentamente;

Unidad Educativa Guaranda
RECIBIDO
Hoy 1 de 12 del 2025
A las 15:11 horas. Lo certifico.

Srta. Kerly Yohanna López Benavides
ESTUDIANTE
Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira

Srta. Pamela Liseth Quishpe Quishpe
ESTUDIANTE

14.1.6. Certificado de Realización del Proyecto parte de la Unidad Educativa Guaranda

Ministerio de Educación

UNIDAD EDUCATIVA GUARANDA

Yo, **DR. FERNANDO VILLARES, MsC.** En calidad de **RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA GUARANDA**

CERTIFICO:

Que la Srta. **PAMELA LISETH QUISHPE QUISHPE** con C.I Nº **0504736349** y **KERLY YOHANNA LÓPEZ BENAVIDES** con C.I Nº **0202285029** estudiantes de **OCTAVO CICLO PARALELO "A"** de la carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES DE MATEMÁTICA Y 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**: GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA "EL MONOPOLIO DE NEWTON" EN LA COMPRENSIÓN CONCEPTUAL DE LAS LEYES DE NEWTON EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA GUARANDA, PERIODO 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 de Licenciadas en Pedagogía de las Ciencias Experimentales de Matemática y Física.

Guaranda, 17 de Diciembre del 2025.

Atentamente.

Unidad Educativa Guaranda RECTORADO Guaranda - Ecuador

DR. FERNANDO VILLARES, MsC

Rector

14.1.7. **Informe de Tutorías para el Trabajo de Integración Curricular**

UEB UNIVERSIDAD BOLIVAR

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

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

Facultad: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS			
Carrera: PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICA Y FÍSICA			
Modalidad de Titulación: Trabajo de Integración Curricular		**Opción:** Proyecto de Investigación	
Título del proyecto: Gamificación a través del juego de mesa "El Monopolio de Newton" en la comprensión conceptual de las Leyes de Newton en estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Técnico Guaranda, período 2025-2026			
Estudiantes: López Benavides Kerly Yohanna	**Cedula:** 0202285029	**Teléfono:** 0982045791	**E-mail** yohanna.lopez@ueb.edu.ec
Quishpe Quishpe Pamela Liseth	0504736349	0987070312	pamela.quishpe@ueb.edu.ec
Docente Tutor: Lic. Juan Eloy Bonilla MSc.	**Cedula:** 0201159944	**Teléfono:** 0991348746	**E-mail:** jbonilla@ueb.edu.ec

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

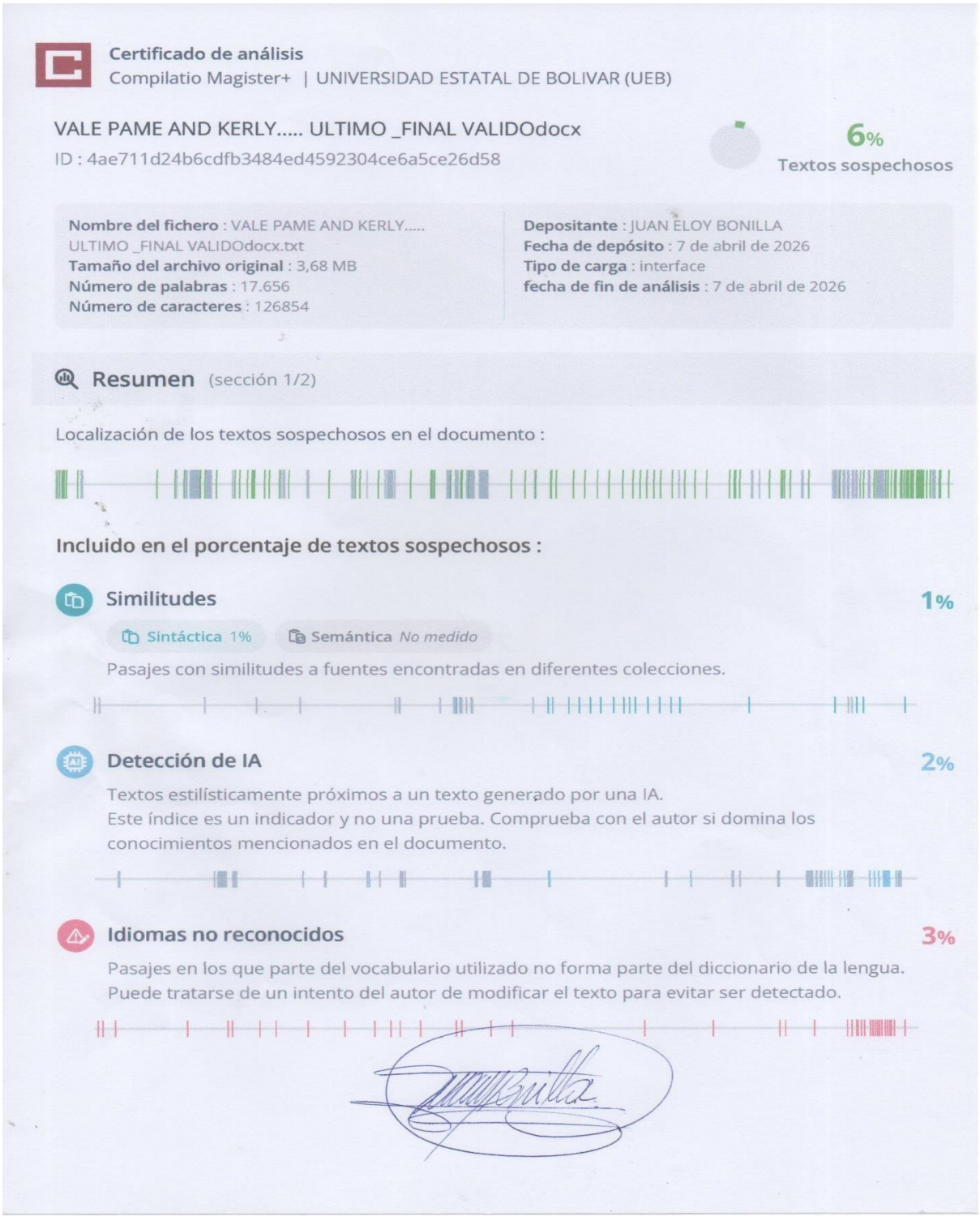
No.	Fecha	Tema tratado/actividad académica realizada	Horas de tutorías	Firma del dirigido/a	Observaciones
1	8-oct-2025	Se realizó una revisión preliminar del tema propuesto para posteriormente presentar ante el consejo. El tema fue ajustado según las observaciones realizadas en reuniones previas	2pm-3pm		Ninguna
2	16-oct-2025	Se completó la redacción inicial de los elementos claves incluyendo el objetivo general y específicos, antecedentes, la identificación del problema y la justificación del proyecto	2pm-3pm		Ninguna
3	23-oct-2025	Se empezó el desarrollo del marco teórico con base en la revisión de la gamificación en el proceso enseñanza-aprendizaje. Se incorporaron referencias	2pm-3pm		Ninguna

		actualizadas que sustentan el planteamiento del problema			
4	30-oct-2025	Se mejoró la descripción del marco teórico	2pm-3pm		Ninguna
5	6-nov-2025	Se trabajó la parte de la metodología con el propósito de que estén alineadas con los objetivos planteados	2pm-3pm		Ninguna
6	13-nov-2025	Se definió los métodos, técnicas y procedimientos que serán utilizados para la recolección y análisis de datos obtenidos.	2pm-3pm		Ninguna
7	27-nov-2025	Se realizaron las debidas correcciones en los puntos previas para posteriormente poder recolectar información.	2pm-3pm		Ninguna
8	4-dic-2025	Los datos recolectados fueron organizadas y analizadas por medio de herramientas estadísticas y cualitativas. Este análisis permitió identificar patrones y tendencias clave relacionados con el problema planteado.	2pm-3pm		Ninguna
9	11-dic-2025	En base al análisis de datos, se elaboraron las conclusiones respondiendo a cada una de los objetivos específicos.	2pm-3pm		Ninguna
10	15-dic-2025	Se completó la redacción de la propuesta, detallando el propósito y las instrucciones del juego	2pm-3pm		Ninguna
11	16-dic-2025	Revisión final y correcciones	2pm-3pm		Ninguna

Lic. Juan Eloy Bonilla. MSc
DOCENTE TUTOR

Lic. Geofre Pinos Morales
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE INTEGRACION CURRICULAR

14.1.8. **Certificación de Anti-Plagio**



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

VALE PAME AND KERLY..... ULTIMO _FINAL VALIDOdocx
ID : 4ae711d24b6cdfb3484ed4592304ce6a5ce26d58

6%
Textos sospechosos

Nombre del fichero : VALE PAME AND KERLY..... ULTIMO _FINAL VALIDOdocx.txt
Tamaño del archivo original : 3,68 MB
Número de palabras : 17.656
Número de caracteres : 126854

Depositante : JUAN ELOY BONILLA
Fecha de depósito : 7 de abril de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 7 de abril de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :

Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes 1%

Sintáctica 1% Semántica *No medido*

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.

Detección de IA 2%

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 3%

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.

14.2. Instrumentos de Recolección de Datos

14.2.1. **Prueba de Diagnóstico.**

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

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

Objetivo: Diagnosticar el nivel de comprensión conceptual de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Guaranda"

Instrucciones: Lea con atención y responda sinceramente cada pregunta.

La prueba es anónima. La información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos.

CURSO: PRIMERO "A"

Opción múltiple

1. **La Primera Ley de Newton señala que un objeto:**
   a) Necesita una fuerza para mantenerse en movimiento.
   b) Permanece en reposo o en movimiento uniforme si no actúa una fuerza neta.
   c) Aumenta su masa cuando acelera.
   d) Pierde energía al moverse.
2. **La Segunda Ley de Newton relaciona:**
   a) Fuerza – distancia
   b) Fuerza – masa – aceleración
   c) Velocidad – energía
   d) Potencia – tiempo
3. **La Tercera Ley de Newton afirma que las fuerzas entre dos cuerpos son:**
   a) Iguales y en la misma dirección
   b) Diferentes y simultáneas
   c) Iguales y opuestas
   d) Aleatorias
4. **Si empujas un objeto y este acelera, se evidencia:**
   a) La inercia
   b) La relación $F = m \cdot a$
   c) Conservación de la energía
   d) Reacción del objeto

14.2.2. **Pre-encuesta**

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

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES SOBRE LA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE

Objetivo: Diagnosticar el nivel de comprensión conceptual de las Leyes de Newton y el uso actual de estrategias gamificada en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Guaranda"

Instrucciones: Lea con atención y responda sinceramente cada pregunta esta encuesta es completamente anónima

CURSO: PRIMERO "A"

Utiliza la siguiente escala para responder las preguntas del 1 al 6, pensado en tus clases de Física.

1 = Nunca
2 = Casi nunca
3 = Algunas veces
4 = Casi siempre
5 = Siempre

I. Actual situación metodológica

1. **La explicación de las Leyes de Newton en clase es clara para mí**

   1-2-(3)-4-5

2. **El docente utiliza actividades lúdicas o gamificadas en mis clases de Física.**

   1-2-3-(4)-5

3. **Me siento motivado al aprender Física con los métodos actuales.**

   1-2-3-4-(5)

II. Percepción sobre el uso de juegos (Base para justificar tu juego de mesa)

4. **He usado juegos de mesa u otras actividades lúdicas para aprender Física.**

   (1)-2-3-4-5

5. **Considero que los juegos pueden ayudarme a comprender mejor las Leyes de Newton.**

   1-2-3-4-(5)

6. **Me gustaría aprender Física mediante juegos de mesa como parte de la clase.**

   1-2-3-4-(5)

14.2.3. **Post-encuesta**

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

Post

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES SOBRE LA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE

Objetivo: Validar de manera efectiva el juego de mesa "El Monopolio de Newton" en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Leyes de Newton en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Guaranda"

Instrucciones: Lea con atención y responda sinceramente cada pregunta esta encuesta es completamente anónima

CURSO: PRIMERO "A"

Utiliza la siguiente escala para responder las preguntas del 1 al 5, pensado en tus clases de Física.

1 = Definitivamente no
2 = Probablemente no
3 = Indeciso
4 = Probablemente sí
5 = Definitivamente sí

I. Validación del juego como recurso pedagógico

1. **Las instrucciones del juego fueron fáciles de entender.**
   1-2-3-4-5

2. **El juego me ayudó a relacionar las Leyes de Newton con situaciones reales.**
   1-2-3-4-5

3. **Me sentí motivado mientras jugaba y aprendía al mismo tiempo.**
   1-2-3-4-5

II. Satisfacción y aceptación del recurso pedagógico

4. **Recomendaría que este juego se siga utilizando en la clase de Física.**
   1-2-3-4-5

5. **Me gustaría usar otros juegos de mesa para aprender Física.**
   1-2-3-4-5

14.2.4. **Entrevista aplicada al docente.**

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

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

Entrevista Docente

Objetivo: Validar de manera efectiva el juego de mesa "El Monopolio de Newton" en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Leyes de Newton.

Instrucciones: Por favor responde con total sinceridad

1. ¿Considera que el contenido del juego "Monopolio de Newton" es pertinente para reforzar la enseñanza de las Leyes de Newton? ¿Por qué?

   .....

   .....

   .....

2. ¿Las instrucciones del juego son claras y comprensibles para los estudiantes? Describa su percepción

   .....

   .....

   .....

3. ¿El diseño del tablero, fichas y tarjetas facilita la comprensión del juego?

   .....

   .....

   .....

4. ¿Qué cambios observó en la motivación o participación de los estudiantes al usar el juego?

   .....

   .....

   .....

5. Desde su experiencia docente, ¿qué ventajas observa al incluir este tipo de estrategias gamificada en el proceso de enseñanza?

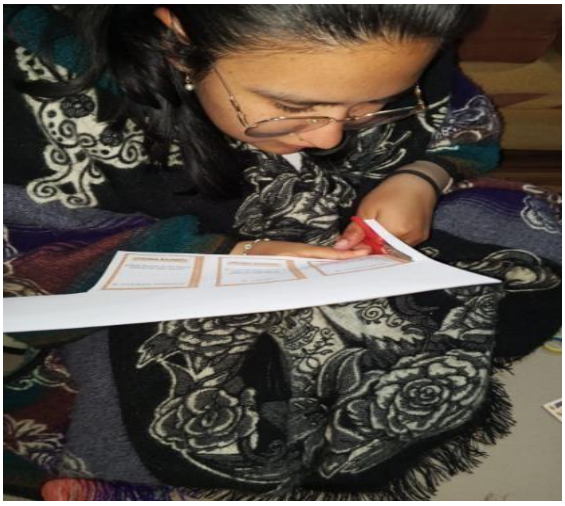
   .....

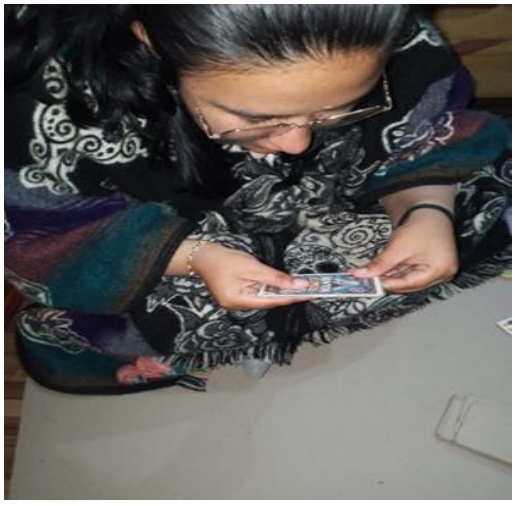
   .....

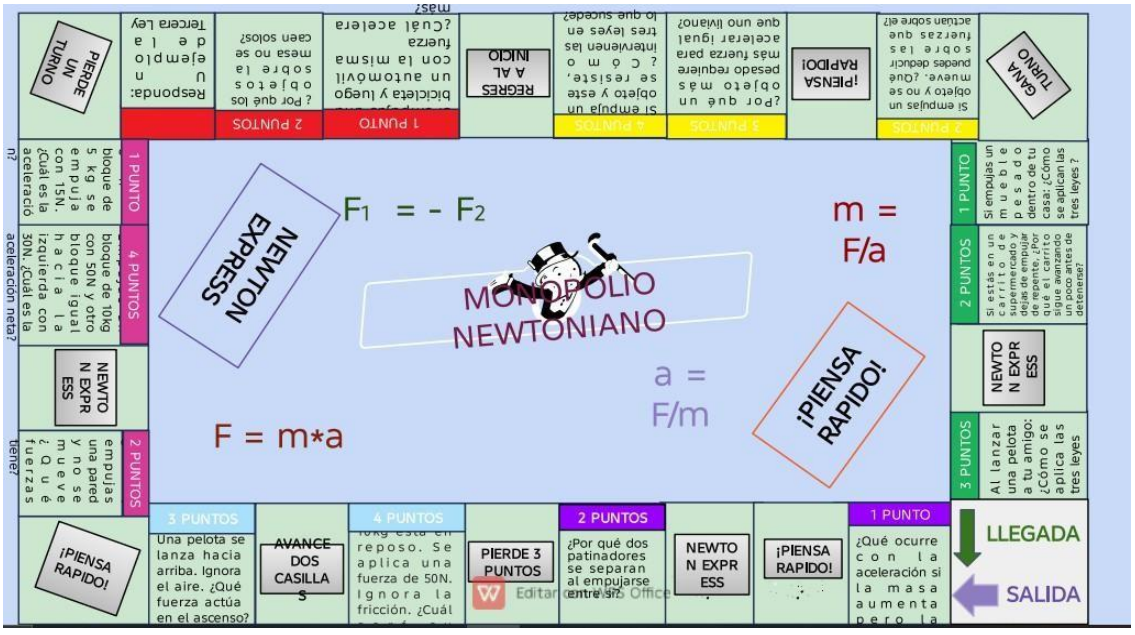
   .....

14.3. Actividades Realizadas

14.3.1. Elaboración del juego “El Monopolio de Newton”







14.3.2. **Demostración del juego “El Monopolio de Newton”**





14.3.3. **Entrevista al docente**



