



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR



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

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
MATEMÁTICAS Y FÍSICA**

TÍTULO:

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO
DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU)
EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO PARALELO “A” DE LA UNIDAD
EDUCATIVA “ANGEL POLIBIO CHÁVEZ”, DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR, AÑO
2025.**

INTEGRANTES:

EMERSON LIZANDRO TUALOMBO AZAS

OLIVER STEVE MALÁN YÁNEZ

TUTOR:

NELLY ALEXANDRA VERDEZOTO AGUIAR

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO EN OPCION A OBTENER EL TÍTULO
DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
MATEMÁTICAS Y FÍSICA.**

GUARANDA – ECUADOR, 2026



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

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

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

MATEMÁTICAS Y FÍSICA

TÍTULO:

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO
DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU)
EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO PARALELO “A” DE LA UNIDAD
EDUCATIVA “ANGEL POLIBIO CHÁVEZ”, DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR, AÑO
2025.**

INTEGRANTES:

EMERSON LIZANDRO TUALOMBO AZAS

OLIVER STEVE MALÁN YÁNEZ

TUTOR:

NELLY ALEXANDRA VERDEZOTO AGUIAR

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO EN OPCION A OBTENER EL TÍTULO
DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES**

MATEMÁTICAS Y FÍSICA.

GUARANDA – ECUADOR, 2026

I. DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a mi hija Demian Harleth Malán Ramírez, quien se convirtió en mi mayor motivo de inspiración. Su llegada a mi vida me dio la fuerza necesaria para no rendirme y seguir avanzando hasta alcanzar este objetivo, recordándome cada día el verdadero significado del esfuerzo y la perseverancia.

A mi esposa Blanca Rosalía Ramírez García, por ser mi compañera de vida, por su apoyo constante, su paciencia y por caminar a mi lado en cada etapa de este proceso, brindándome ánimo y comprensión en los momentos más difíciles.

A mi abuela María Edelmira Cayambe Urbano, por su apoyo incondicional, por ser un pilar fundamental en mi vida y una persona en quien siempre he podido confiar. Su presencia y sus consejos han sido un soporte invaluable a lo largo de este camino.

A mi madre Jenny Jesenia Yánez Cayambe, por darme la vida, por no rendirse nunca conmigo, por corregirme cuando fue necesario y por guiarme con firmeza y amor por el camino correcto. Su ejemplo de fortaleza y sacrificio ha sido esencial para mi formación personal y profesional.

Finalmente, dedico este trabajo a mi padre Daniel Malán Valente, quien, a pesar de no haber estado siempre presente de manera activa, dejó en mí una enseñanza que marcó mi forma de ver la vida: “Incluso un perdedor puede ser el mejor de su clase si se esfuerza”. Estas palabras se convirtieron en un impulso para demostrar que la constancia y el compromiso pueden transformar cualquier dificultad en una oportunidad de superación.

POR: Oliver Malán

Dedico este trabajo de tesis, en primer lugar, a mi madre Eva Azas, por ser el pilar fundamental de mi vida. Gracias por su amor incondicional, su paciencia, su fortaleza y por nunca dejar de creer en mí, incluso en los momentos más difíciles. Su ejemplo, sacrificio y apoyo constante han sido mi mayor motivación para alcanzar este logro académico.

También a mi padre Luis Tualombo, a pesar de la distancia siempre ha estado con su apoyo, esfuerzo, consejos y enseñanzas que han contribuido a mi formación personal y en la persona que hoy soy. Su respaldo y palabras de aliento han sido fundamentales para continuar con determinación este camino.

A mis hermanos Alex, Mauricio, Yerai, por su compañía, apoyo y comprensión a lo largo de este proceso. Su confianza en mí y su apoyo emocional han sido una fuente de inspiración para seguir adelante.

A mi hermana Karla, aunque en su corta edad siempre ha estado ahí motivándome con sus pequeños consejos que me han fortalecido en este camino para seguir adelante y estar al final de este logro.

También a mis Ángeles del cielo porque siempre han estado presente en todo momento dándome ánimos, fuerza para seguir y nunca rendirme en lo largo de mi camino.

Finalmente, dedico este trabajo a toda mi familia por el cariño, la unión y el apoyo brindado durante mi etapa académica. Cada palabra de ánimo y cada gesto de apoyo han sido parte esencial para culminar esta meta.

POR: Emerson Tualombo

II. AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a mi familia, quienes han sido mi refugio y mi fuerza a lo largo de este proceso académico. Cada palabra de aliento, cada gesto de paciencia y cada apoyo silencioso se convirtieron en faros que iluminaron los momentos de duda y cansancio. Sin su compañía y comprensión, muchas de las metas que hoy celebro habrían parecido inalcanzables. Este logro también es suyo, porque caminaron conmigo, me levantaron cuando tropecé y celebraron cada pequeño avance con la misma alegría que yo.

De manera especial, mi gratitud se dirige a la Universidad Estatal de Bolívar, que no solo me abrió las puertas al conocimiento, sino que me ofreció un espacio donde crecí como persona y profesional. A sus autoridades, docentes y personal administrativo, gracias por fomentar un ambiente que inspira reflexión, aprendizaje y desarrollo integral. Cada orientación recibida, cada recurso académico y cada desafío planteado se convirtió en una oportunidad para descubrir mis capacidades y ampliar mis horizontes.

No puedo dejar de reconocer a los docentes que, con pasión y compromiso, compartieron sus conocimientos y experiencias. Sus enseñanzas no solo guiaron mi aprendizaje académico, sino que también dejaron huellas en mi forma de enfrentar desafíos, de valorar el esfuerzo y de comprender la importancia de la dedicación. Cada sugerencia, cada crítica constructiva y cada motivación fueron semillas que florecieron en mi crecimiento personal y profesional.

POR: Oliver Malán

En primer lugar, agradezco profundamente a Dios, por brindarme la vida, la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa académica. Su guía espiritual fue fundamental para no rendirme ante las dificultades y seguir adelante con fe y esperanza.

Agradezco a la Universidad Estatal de Bolívar, por abrirme sus puertas y proporcionarme el espacio académico necesario para mi formación profesional, así como por fomentar el desarrollo del conocimiento y la investigación en toda mi etapa.

A mis docentes, expreso mi sincero agradecimiento por su orientación, dedicación y enseñanza a lo largo de mi carrera. Sus conocimientos, consejos y acompañamiento académico fueron esenciales para el desarrollo de este trabajo de investigación.

A la carrera, por contribuir a mi crecimiento intelectual y profesional, brindándome las herramientas necesarias para formarme como una persona comprometida con mi futuro y con la sociedad.

A mis compañeros, gracias por el apoyo, la colaboración y el compañerismo compartido durante esta etapa académica. Cada experiencia vivida contribuyó de manera significativa a mi aprendizaje.

Finalmente, agradezco a todas las personas que estuvieron cerca de mí, quienes, con su apoyo, palabras de ánimo y comprensión hicieron posible alcanzar este logro. Su presencia fue fundamental para culminar con éxito este proceso.

POR: Emerson Tualombo

III. CERTIFICADO DEL TUTOR



FACULTAD DE
CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES- MATEMÁTICAS Y FÍSICA



Lcda. Nelly Alexandra Verdezoto Aguiar

CERTIFICO:

Que el informe final del proyecto de investigación, titulado” **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU) EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO PARALELO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGEL POLIBIO CHÁVEZ”, DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR, AÑO 2025**”, Elaborado por los autores, Emerson Lizandro Tualombo Azas con C.I. 0202640827 y Oliver Steve Malán Yánez con C.I. 025007499 de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales "Matemática y Física" de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría, en tal virtual autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

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

Guaranda, 17 de diciembre del 2025

Lcda: Verdezoto Aguiar Nelly Alexandra

CI: 0201431020

TUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros **EMERSON LIZANSIRO TUALOMBO AZAS Y OLIVER STEVE MALAN YANEZ** portadores de la Cédula de Identidad No 0202640827 y 0250007499 en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU) EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO PARALELO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGEL POLIBIO CHÁVEZ”, DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR, AÑO 2025.”**, 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 nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

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

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



Nombre del Autor 1
Emerson Lizandro Tualombo Azas



Nombre del Autor 2
Oliver Steve Malán Yáñez

IV. AUTORÍA NOTARIADA



Notaría Tercera del Cantón Guaranda
Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario



....rio

N° ESCRITURA: 20260201003P01106

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADA POR: MALAN YANEZ OLIVER STEVE Y TUALOMBO AZAS EMERSON LIZANDRO

CUANTIA: INDETERMINADA

DI: 2 COPIAS

J.G.

Factura: 001-003-000000234

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy dieciséis de abril del dos mil veintiséis, **ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda**, comparecen: **MALAN YANEZ OLIVER STEVE**, casado, celular 0981694791, domiciliado en el cantón Guaranda, por sus propios derechos y **TUALOMBO AZAS EMERSON LIZANDRO**, soltero, celular 0962569716, domiciliado en el cantón Guaranda, por sus propios derechos, a quien de conocerle doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana, además autorizan el tratamiento de sus datos personales en este instrumento público; bien instruidas por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertidos de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declaran lo siguientes el presente trabajo de investigación titulado **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU) EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO PARALELO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGEL POLIBIO CHÁVEZ”, DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR, AÑO 2025.”** Es de nuestra exclusiva responsabilidad en calidad de autores, previo a la obtención de título de Licenciados en Pedagogía de las Matemáticas y Física, de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales “Matemáticas y Física” de la Facultad de Ciencias de la Educación Sociales, Filosóficas y Humanísticas, en la Universidad Estatal de Bolívar. Es todo cuanto podemos declarar en honor a la verdad, la misma que la hacemos para los fines legales pertinentes. **HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA.** La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que le fue a la compareciente por mí el Notario en unidad de acto, queda incomparada al protocolo de esta notaría aquella se ratifica y firman conmigo de todo lo cual doy Fe.

MALAN YANEZ OLIVER STEVE
C.C 0250007499

TUALOMBO AZAS EMERSON LIZANDRO
C.C. 0202640827

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ
NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA



V. ÍNDICE

ÍNDICE

I. DEDICATORIA.....	4
II. AGRADECIMIENTO	6
III. CERTIFICADO DEL TUTOR.....	8
IV. AUTORÍA NOTARIADA.....	10
V. ÍNDICE.....	11
ÍNDICE.....	11
VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL	18
VII. ABSTRACT	20
VIII. INTRODUCCIÓN	21
1.TEMA	23
2. ANTECEDENTES	24
3. PROBLEMA.....	26
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	26
3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	27
4. JUSTIFICACIÓN	27
5. OBJETIVOS	29
5.1 OBJETIVO GENERAL	29
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
6. MARCO TEÓRICO.....	29
6.1 TEORÍA CIENTÍFICA	29
6.1.1 Fundamentación pedagógica del aprendizaje	29
6.1.2 Teoría del aprendizaje significativo	30
6.1.3 Enfoque constructivista	30

6.1.4 Enfoque sociocultural del aprendizaje.....	30
6.1.5 Estrategias didácticas contextualizadas	31
6.1.6 Lluvia de ideas.....	31
6.1.7 Análisis de ejemplos reales.....	32
6.1.8 Discusión grupal	32
6.1.9 Características de las estrategias didácticas contextualizadas	33
6.1.10 Ventajas de las estrategias didácticas contextualizadas	33
6.1.11 Limitaciones de las estrategias didácticas contextualizadas.....	34
6.1.12 Estrategias lúdicas	34
6.1.13 Uso de simuladores.....	34
6.1.14 Manipulación de variables.....	35
6.1.15 Registro de resultados.....	35
6.1.16 Características de las estrategias lúdicas	36
6.1.17 Ventajas de las estrategias lúdicas.....	36
6.1.18 Limitaciones de las estrategias lúdicas	37
6.1.19 La física	37
6.1.20 El proceso de enseñanza de la física.....	38
6.1.21 Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).....	38
6.1.22 Como resolver ejercicios de MRU:	39
6.1.23 Comparación entre estrategias tradicionales y lúdicas	41
6.1.24 Relación entre estrategias lúdicas y aprendizaje del MRU	44

6.1.25 Dificultades en el aprendizaje del MRU.....	44
6.2 TEORÍA LEGAL	45
6.2.1 Derecho a la educación y calidad educativa	45
6.2.2 Acceso, inclusión y equidad	45
6.2.3 Diversidad cultural y contextualización	46
6.2.4 Sistema educativo y obligatoriedad	46
6.2.5 Educación superior y equidad social	46
6.3 TEORÍA REFERENCIAL	47
7. METODOLOGÍA	49
7.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	49
7.2 DISEÑO O TIPO DE INVESTIGACIÓN	49
7.2.1 Tipo de investigación.....	49
7.2.2 Diseño de la investigación.....	50
Diseño no experimental.....	50
Alcance Descriptivo.	50
7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	51
7.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	51
7.5 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	52
7.6 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	53
7.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS	53
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	53
8.1 ENCUESTA INICIAL	55
8.1.2 ENCUESTA FINAL	65
8.1.3 ENCUESTA AL DOCENTE.....	75

8.1 DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA FINAL DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	76
.....	76
9. CONCLUSIONES	77
10. PROPUESTA	78
Titulo:	78
Introducción:	78
Objetivo General	79
Objetivos específicos	79
Desarrollo	79
¿Qué es Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)?	79
¿Por qué el MRU mejora la comprensión de la Física?	80
Fundamentación pedagógica	80
ESTRATEGIA 1. EL MOVIMIENTO EN MI ENTORNO	81
Tema	81
Objetivo de la estrategia	81
Contenido	81
Recursos	81
Procedimiento metodológico	81
Inicio	81
Desarrollo	82
Cierre	82
Lista de cotejo	82
Rúbrica de evaluación	83
ESTRATEGIA 2. CARRERA DEL MRU	84

Tema.....	84
Objetivo de la estrategia.....	84
Contenido.....	84
Recursos.....	84
Procedimiento metodológico.....	84
Inicio.....	84
Desarrollo	85
Cierre	85
Lista de cotejo	85
Rúbrica de evaluación	86
ESTRATEGIA 3. TABLERO DEL MRU.....	87
Tema.....	87
Objetivo de la estrategia.....	87
Contenido.....	87
Recursos.....	87
Procedimiento metodológico.....	87
Inicio.....	87
Desarrollo	87
Cierre	88
Lista de cotejo	88
Rúbrica de evaluación	89
ESTRATEGIA 4. PROBLEMAS DEL CONTEXTO.....	90
Tema.....	90

Objetivo de la estrategia.....	90
Contenido.....	90
Procedimiento metodológico.....	90
Inicio.....	90
Desarrollo	90
Cierre	91
Lista de cotejo	91
Rúbrica de evaluación	92
Impacto esperado.....	93
Viabilidad.....	93
11. BIBLIOGRAFÍA	105
12. ANEXOS	108

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ecuaciones Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U.)	39
---	----

INDICE DE TABLAS DE CONTENIDO

Tabla 1	41
Tabla 2	55
Tabla 3	57
Tabla 4	59
Tabla 5	61
Tabla 6	63
Tabla 7	65
Tabla 8	67

Tabla 9	69
Tabla 10	71
Tabla 11	73
Tabla 12	75

Tabla de Gráficos

Gráfico 1	56
Gráfico 2	58
Gráfico 3	60
Gráfico 4	62
Gráfico 5	64
Gráfico 6	66
Gráfico 7	68
Gráfico 8	70
Gráfico 9	72
Gráfico 10	74

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

El presente proyecto de investigación tuvo como propósito analizar la influencia de la aplicación de **estrategias didácticas contextualizadas** en el proceso de enseñanza-aprendizaje del **Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)** en estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “**Ángel Polibio Chávez**”, ubicada en la ciudad de Guaranda. La enseñanza de la Física, particularmente de contenidos relacionados con la cinemática, ha representado un desafío constante, debido a que muchos estudiantes perciben estos temas como abstractos y difíciles de comprender cuando se abordan mediante metodologías tradicionales. En este contexto, el estudio buscó no solo mejorar la comprensión conceptual del MRU, sino también promover el uso de recursos y actividades que faciliten un aprendizaje más significativo y cercano a la realidad del estudiante.

Para el desarrollo de la investigación se adoptó un **enfoque mixto**, el cual permitió integrar el análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Desde la perspectiva cuantitativa, se obtuvieron resultados estadísticos a partir de evaluaciones aplicadas antes y después de la implementación de la propuesta didáctica, con el fin de medir los avances en el aprendizaje del MRU. De manera complementaria, el enfoque cualitativo permitió recoger las percepciones, experiencias y actitudes de los estudiantes mediante encuestas y entrevistas, lo que facilitó una comprensión más profunda del proceso educativo.

El estudio se desarrolló bajo un **diseño descriptivo**, ya que se centró en caracterizar las condiciones iniciales del grupo, las principales dificultades en el aprendizaje del MRU y la evolución de los estudiantes durante la aplicación de la propuesta. La investigación surgió como respuesta a las limitaciones del modelo de enseñanza tradicional, el cual no ha logrado adaptarse plenamente a las demandas educativas actuales. Frente al avance de la

tecnología y los nuevos enfoques pedagógicos, se evidenció la necesidad de incorporar estrategias innovadoras que fortalezcan el aprendizaje y la motivación en el área de Física.

Como resultado del proceso investigativo, se diseñó y aplicó una propuesta didáctica orientada a la comprensión del Movimiento Rectilíneo Uniforme, que permitió la participación activa tanto de estudiantes como de docentes. Esta propuesta favoreció un aprendizaje más dinámico, comprensible y significativo, contribuyendo a mejorar la percepción de la Física como una asignatura accesible y aplicable a situaciones de la vida cotidiana.

Palabras clave: Movimiento Rectilíneo Uniforme > estrategias didácticas contextualizadas > enfoque mixto > diseño descriptivo > enseñanza de la Física.

VII. ABSTRACT

This research project aimed to analyze the influence of contextualized teaching strategies on the teaching–learning process of Uniform Rectilinear Motion (URM) in first-year high school students at the “Ángel Polibio Chávez” Educational Unit in the city of Guaranda. The teaching of Physics, particularly topics related to kinematics, represents a significant challenge when traditional methodologies are used, as students often perceive these contents as abstract and difficult to understand. In response to this situation, the study sought to promote meaningful learning by incorporating strategies that relate theoretical concepts to real-life situations.

The study was conducted under a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative techniques to obtain a comprehensive understanding of the learning process. Quantitative data were collected through pre-test and post-test assessments to measure students’ academic progress in URM. Qualitative data were gathered through surveys and interviews to explore students’ perceptions, attitudes, and learning experiences during the implementation of the didactic proposal.

A descriptive research design was adopted to characterize the initial conditions of the group, identify learning difficulties, and describe the progression of students throughout the intervention. The findings indicated that the use of contextualized strategies contributed to improved conceptual understanding, increased motivation, and a more positive attitude toward Physics. Overall, the study highlights the importance of innovative and student-centered teaching approaches to enhance Physics learning in secondary education.

Keywords: Uniform Rectilinear Motion > Physics education > contextualized strategies > mixed-methods approach > descriptive design.

VIII. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Física en el nivel de bachillerato constituye uno de los principales desafíos dentro del sistema educativo, debido a la naturaleza abstracta de sus contenidos y al alto grado de razonamiento lógico-matemático que exige en los estudiantes. En particular, los temas relacionados con la cinemática, como el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), suelen generar dificultades significativas en su comprensión, ya que implican la interpretación de variables como distancia, tiempo y velocidad, así como su representación mediante modelos matemáticos.

En muchos contextos educativos, la enseñanza del MRU se ha desarrollado tradicionalmente a través de metodologías centradas en la transmisión de contenidos y la memorización de fórmulas, lo cual limita la construcción de un aprendizaje significativo. Esta situación provoca que los estudiantes perciban la Física como una asignatura compleja, descontextualizada y poco relevante para su vida cotidiana, generando desmotivación, bajo rendimiento académico y dificultades en la resolución de problemas.

Frente a esta problemática, surge la necesidad de implementar estrategias didácticas innovadoras que permitan transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, orientándolo hacia un enfoque más activo, participativo y contextualizado. En este sentido, las estrategias didácticas contextualizadas se presentan como una alternativa pedagógica pertinente, ya que permiten vincular los contenidos científicos con situaciones reales del entorno del estudiante, facilitando la comprensión de los fenómenos físicos y promoviendo un aprendizaje más significativo.

Desde una perspectiva pedagógica, esta investigación se fundamenta en enfoques constructivistas y socioculturales del aprendizaje, los cuales destacan el papel activo del estudiante en la construcción del conocimiento y la importancia del contexto en el proceso educativo. De esta manera, el aprendizaje del MRU deja de ser un proceso mecánico para

convertirse en una experiencia dinámica, en la que el estudiante interpreta, analiza y aplica los conceptos en situaciones concretas.

En este contexto, la presente investigación tiene como propósito analizar la incidencia de las estrategias didácticas contextualizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme en estudiantes de primero de bachillerato. Para ello, se adopta un enfoque metodológico mixto que permite integrar el análisis de resultados cuantitativos y cualitativos, con el fin de obtener una comprensión más integral del fenómeno estudiado.

Finalmente, se espera que los resultados de esta investigación contribuyan no solo a mejorar la comprensión del MRU, sino también a fortalecer las prácticas pedagógicas docentes, promoviendo una enseñanza de la Física más significativa, inclusiva y acorde a las demandas del contexto educativo actual.

1.TEMA

Estrategias Didácticas Contextualizadas para Optimizar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) en Estudiantes de Primero de Bachillerato Paralelo “A” De La Unidad Educativa “Ángel Polibio Chávez”, De La Provincia De Bolívar, Año 2025.

2. ANTECEDENTES

En el contexto educativo, distintas investigaciones han demostrado que la enseñanza de la Física, especialmente en contenidos de cinemática como el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), presenta importantes dificultades cuando se utilizan métodos tradicionales basados en la repetición de fórmulas y la resolución automática de ejercicios. Este enfoque restringe la comprensión profunda de los conceptos por parte de los estudiantes y contribuye a disminuir su interés por la asignatura. (Bazantes Del Salto, 2021). Frente a esta problemática, estudios recientes destacan que la incorporación de metodologías activas, como el uso de simuladores digitales, la realidad aumentada y estrategias lúdicas, favorece una comprensión más significativa del MRU, especialmente cuando los contenidos se relacionan con situaciones cercanas a la vida cotidiana.

Estudios recientes señalan que la implementación de estrategias didácticas innovadoras, en especial las de carácter lúdico, favorece la comprensión de los contenidos, ya que facilitan que el estudiante conecte la teoría con situaciones de su vida cotidiana. De igual manera, el empleo de recursos interactivos, juegos educativos y actividades dinámicas promueve un aprendizaje más significativo y una participación más activa en el proceso educativo.

En el contexto educativo ecuatoriano, se ha evidenciado que muchos estudiantes presentan dificultades en los temas de cinemática, situación que se asocia, en gran medida, a la escasa aplicación de estrategias didácticas innovadoras. Investigaciones desarrolladas en la Universidad Nacional de Chimborazo han demostrado que el uso de simuladores interactivos, como PhET, mejora de manera significativa la comprensión del Movimiento Rectilíneo Uniforme en comparación con métodos tradicionales basados únicamente en la explicación teórica.

El aprendizaje de la cinemática se ha vuelto particularmente complejo en la actualidad, considerando que los estudiantes forman parte de una sociedad altamente influenciada por el

uso de la tecnología, lo que contrasta con prácticas pedagógicas tradicionales que se limitan al uso de la pizarra y la exposición magistral. Ante esta realidad, el rol del docente resulta fundamental, ya que debe adaptarse a las nuevas dinámicas educativas e incorporar recursos didácticos que fortalezcan la interacción docente–estudiante y promuevan un aprendizaje activo y significativo (Muñoz Escobar, 2024).

Desde el enfoque neuro educativo, se ha evidenciado que las estrategias fundamentadas en experiencias vivenciales, estudios de caso y resolución de problemas contribuyen al fortalecimiento del pensamiento sistémico y a una comprensión más profunda de los conceptos físicos, lo que refuerza la importancia de metodologías que involucren activamente al estudiante en su propio proceso de aprendizaje.

En síntesis, los antecedentes revisados coinciden en que las metodologías tradicionales presentan limitaciones significativas en la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme, mientras que las metodologías activas, como la realidad aumentada, los simuladores, los proyectos educativos y la gamificación, favorecen el rendimiento académico y la motivación estudiantil. Asimismo, la contextualización del aprendizaje permite establecer una relación más clara entre la teoría y la realidad cotidiana, lo que evidencia la necesidad de implementar estrategias didácticas contextualizadas en el nivel de bachillerato.

En este contexto, la presente investigación surge como respuesta a la necesidad de fortalecer el aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chávez”, donde se han identificado dificultades en la comprensión del tema asociadas al predominio de prácticas pedagógicas tradicionales y a la limitada incorporación de actividades experimentales en el aula.

3. PROBLEMA

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el contexto educativo actual, la enseñanza de la Física en el nivel de bachillerato continúa presentando diversas dificultades, especialmente en contenidos relacionados con la cinemática, como el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU). A pesar de ser uno de los temas introductorios en el estudio del movimiento, se ha evidenciado que muchos estudiantes presentan limitaciones en la comprensión de conceptos fundamentales como la relación entre distancia, tiempo y velocidad.

Esta problemática se encuentra estrechamente vinculada al uso predominante de metodologías tradicionales de enseñanza, las cuales se centran en la transmisión de contenidos teóricos y la resolución mecánica de ejercicios, sin una adecuada contextualización de los conocimientos. Como consecuencia, los estudiantes tienden a memorizar fórmulas sin comprender su significado ni su aplicación en situaciones reales, lo que dificulta el desarrollo de un aprendizaje significativo.

En la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chávez”, ubicada en la provincia de Bolívar, se ha identificado que los estudiantes de primero de bachillerato presentan dificultades recurrentes en la interpretación de problemas de MRU, en la conversión de unidades y en el uso adecuado de las ecuaciones. Asimismo, se evidencia desmotivación hacia la asignatura, escasa participación en clase y una limitada relación entre los contenidos aprendidos y su entorno cotidiano.

Adicionalmente, se ha observado una insuficiente aplicación de estrategias didácticas innovadoras por parte del docente, lo que restringe las oportunidades de aprendizaje activo y limita la construcción del conocimiento desde la experiencia del estudiante. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de replantear las prácticas pedagógicas, incorporando enfoques que promuevan la contextualización del aprendizaje.

En este sentido, las estrategias didácticas contextualizadas surgen como una alternativa pertinente, ya que permiten relacionar los contenidos científicos con situaciones reales, facilitando la comprensión, aumentando la motivación y favoreciendo la participación activa de los estudiantes.

Por lo tanto, resulta necesario analizar la incidencia de estas estrategias en el aprendizaje del MRU, con el fin de mejorar los procesos educativos y contribuir al fortalecimiento de la enseñanza de la Física en el nivel de bachillerato.

3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera inciden las estrategias didácticas contextualizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) en estudiantes de primero de bachillerato?

4. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica en la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en el nivel de bachillerato, específicamente en el abordaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), contenido fundamental dentro de la cinemática que presenta dificultades recurrentes en su comprensión por parte de los estudiantes. Estas dificultades se relacionan principalmente con el uso de metodologías tradicionales que limitan la construcción de un aprendizaje significativo, al centrarse en la memorización de fórmulas sin establecer conexiones con la realidad del estudiante.

Desde el punto de vista pedagógico, esta investigación adquiere relevancia al proponer el uso de estrategias didácticas contextualizadas, las cuales permiten vincular los contenidos científicos con situaciones del entorno cotidiano. Este enfoque favorece la comprensión conceptual, promueve la participación activa del estudiante y contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas como el análisis, la interpretación y la resolución de problemas. En este

sentido, el estudio se sustenta en enfoques constructivistas y socioculturales del aprendizaje, que reconocen al estudiante como protagonista de su proceso formativo.

En el ámbito educativo, la investigación resulta pertinente, ya que responde a las demandas actuales de innovación pedagógica planteadas por el sistema educativo ecuatoriano, el cual promueve el uso de metodologías activas, inclusivas y contextualizadas. A pesar de estos lineamientos, en la práctica docente aún predominan enfoques tradicionales, lo que evidencia una brecha entre lo establecido en el currículo y su aplicación en el aula. Por ello, esta investigación aporta alternativas metodológicas que pueden ser implementadas por los docentes para mejorar la enseñanza de la Física.

A nivel institucional, el estudio beneficia directamente a la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chávez”, al proporcionar una propuesta didáctica aplicable al contexto real del aula, orientada a fortalecer el aprendizaje del MRU en estudiantes de primero de bachillerato. Asimismo, contribuye al mejoramiento de las prácticas pedagógicas docentes y al incremento del rendimiento académico estudiantil.

Desde el punto de vista social, la investigación aporta a la formación de estudiantes con pensamiento crítico y capacidad para interpretar fenómenos de su entorno, lo cual es fundamental en una sociedad que demanda competencias científicas y tecnológicas. La comprensión de conceptos físicos básicos, como el movimiento, permite a los estudiantes desarrollar habilidades aplicables en su vida cotidiana y en su futura formación académica o profesional.

Finalmente, la investigación es viable, ya que cuenta con acceso a la población objeto de estudio, disponibilidad de recursos didácticos y factibilidad para la aplicación de instrumentos de recolección de datos. De igual manera, su desarrollo es pertinente en términos temporales y responde a una problemática real identificada en el contexto educativo.

En consecuencia, el presente estudio no solo busca aportar al conocimiento académico, sino también generar un impacto positivo en la práctica educativa, promoviendo una enseñanza de la Física más significativa, contextualizada y acorde a las necesidades del estudiante actual.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el uso de estrategias lúdicas contextualizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), a partir del diagnóstico de las dificultades de los estudiantes y la fundamentación teórica de su aplicación pedagógica.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diagnosticar las principales dificultades que presentan los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU).
2. Fundamentar teóricamente el uso de estrategias lúdicas contextualizadas y su relación con el aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU).
3. Elaborar las estrategias lúdicas contextualizadas que incluya actividades, recursos y orientaciones metodológicas para la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU).

6. MARCO TEÓRICO

6.1 TEORÍA CIENTÍFICA

6.1.1 Fundamentación pedagógica del aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito educativo contemporáneo se orienta hacia modelos pedagógicos que priorizan la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante. En este contexto, el aprendizaje deja de concebirse como un proceso de transmisión de información para convertirse en una experiencia dinámica, en la que el estudiante interactúa con su entorno, reflexiona y construye significados.

Desde esta perspectiva, el presente estudio se fundamenta en tres enfoques teóricos principales: el aprendizaje significativo, el constructivismo y el enfoque sociocultural, los cuales sustentan la implementación de estrategias didácticas contextualizadas.

6.1.2 Teoría del aprendizaje significativo

Según **David Ausubel (1976)**, el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante logra relacionar los nuevos conocimientos con aquellos que ya posee en su estructura cognitiva. Este proceso permite que la información adquirida tenga sentido, evitando el aprendizaje memorístico y favoreciendo la comprensión profunda.

En el caso del aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), esta teoría implica que los estudiantes deben vincular los conceptos físicos con experiencias previas, como el movimiento de vehículos o el desplazamiento cotidiano. De esta manera, el conocimiento se vuelve funcional y aplicable.

6.1.3 Enfoque constructivista

El constructivismo, representado por **Jean Piaget (1972)**, plantea que el conocimiento no se transmite de manera directa, sino que es construido activamente por el estudiante a través de la interacción con su entorno. Este enfoque resalta la importancia de la experimentación, la resolución de problemas y la participación activa en el proceso de aprendizaje.

En la enseñanza de la Física, el constructivismo permite que el estudiante no solo memorice fórmulas, sino que comprenda los fenómenos a partir de la observación, el análisis y la interpretación. Esto es especialmente relevante en el estudio del MRU, donde la comprensión de las variables requiere un proceso de construcción cognitiva.

6.1.4 Enfoque sociocultural del aprendizaje

De acuerdo con **Lev Vygotsky (1978)**, el aprendizaje se produce en un contexto social y cultural, mediante la interacción con otros individuos. Este enfoque introduce el concepto de

la *zona de desarrollo próximo*, que representa el espacio en el cual el estudiante puede alcanzar un aprendizaje más avanzado con la guía del docente o el apoyo de sus pares.

En este sentido, las estrategias didácticas contextualizadas adquieren relevancia, ya que consideran el entorno del estudiante como un elemento fundamental en la construcción del conocimiento. La interacción social, el trabajo colaborativo y el uso de situaciones reales favorecen un aprendizaje más significativo.

6.1.5 Estrategias didácticas contextualizadas

Las estrategias contextualizadas se caracterizan por vincular los contenidos de aprendizaje con el entorno real del estudiante. Su finalidad es otorgar sentido y utilidad al conocimiento, permitiendo que el estudiante comprenda su aplicación en la vida cotidiana.

6.1.6 Lluvia de ideas

La lluvia de ideas se configura como una estrategia didáctica de carácter participativo que facilita la activación de los conocimientos previos de los estudiantes a través de la expresión libre y espontánea de ideas. Dentro del enfoque de las estrategias didácticas contextualizadas, para (Eduardo Cegolla Morales , 2424) esta técnica cobra especial importancia, ya que permite vincular las experiencias personales del estudiante y su entorno inmediato con los contenidos académicos, favoreciendo la construcción de aprendizajes significativos.

En el abordaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), el docente puede iniciar el proceso de enseñanza mediante la formulación de preguntas relacionadas con la vida cotidiana, como, por ejemplo: ¿En qué situaciones de su entorno se evidencia un movimiento constante? A partir de las respuestas de los estudiantes —como el desplazamiento de vehículos, el tránsito de buses o el caminar de las personas en trayectos habituales— se establece una conexión entre el conocimiento empírico y el conocimiento científico. Esta articulación inicial contribuye a facilitar la comprensión de los conceptos fundamentales del tema.

6.1.7 Análisis de ejemplos reales

El análisis de ejemplos reales constituye una estrategia didáctica orientada a la comprensión de contenidos teóricos mediante el estudio de situaciones concretas extraídas del contexto del estudiante. Desde una perspectiva contextualizada, esta estrategia permite que el aprendizaje se construya a partir de la observación y el análisis de la realidad, fortaleciendo la relación entre la teoría y su aplicación práctica. (Samury, 2001)

En la enseñanza del MRU, el docente puede recurrir a ejemplos propios del entorno local, tales como el desplazamiento de un autobús en una vía urbana o el movimiento de una motocicleta en línea recta. A partir de estos casos, los estudiantes pueden identificar y analizar variables como la distancia, el tiempo y la velocidad, reconociendo las condiciones en las que estas permanecen constantes. De este modo, los contenidos adquieren un carácter más concreto y comprensible, al estar directamente relacionados con situaciones que forman parte de su experiencia cotidiana.

6.1.8 Discusión grupal

La discusión grupal es una estrategia pedagógica que promueve la interacción entre los estudiantes mediante el intercambio de ideas, la reflexión colectiva y la construcción compartida del conocimiento. Frente a esta realidad (Hagene, 2025) planteo que en el marco de las estrategias didácticas contextualizadas, esta técnica permite integrar diversas perspectivas basadas en las experiencias individuales, enriqueciendo así la comprensión de los contenidos abordados.

En el contexto de la enseñanza del MRU, una vez analizados ejemplos del entorno, el docente puede organizar a los estudiantes en grupos de trabajo para debatir interrogantes orientadoras, tales como: ¿Todos los movimientos observados en el entorno son uniformes? o ¿Qué factores influyen en la variación de la velocidad? Este tipo de actividades favorece el desarrollo del pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la capacidad de

relacionar los conceptos científicos con situaciones reales, contribuyendo a la consolidación de aprendizajes más profundos y significativos.

6.1.9 Características de las estrategias didácticas contextualizadas

Las estrategias didácticas contextualizadas se distinguen por una serie de rasgos que las orientan hacia un aprendizaje significativo y activo. En primer lugar, se caracterizan por establecer una relación directa entre los contenidos y el contexto del estudiante, lo que facilita la comprensión y el interés. Asimismo, promueven la participación activa del alumno, quien deja de ser un receptor pasivo para convertirse en protagonista de su propio aprendizaje. Otro aspecto relevante es su base constructivista, ya que consideran que el conocimiento se construye progresivamente a partir de experiencias previas. (Reyes, 2024) Además, estas estrategias integran elementos culturales y sociales, favorecen el trabajo colaborativo y permiten la articulación de diferentes áreas del conocimiento, generando así un aprendizaje más integral.

6.1.10 Ventajas de las estrategias didácticas contextualizadas

El uso de estrategias contextualizadas en el proceso educativo ofrece múltiples beneficios que impactan positivamente en el aprendizaje. Una de sus principales ventajas es que favorecen una comprensión más profunda de los contenidos, ya que los estudiantes logran relacionarlos con situaciones reales. De igual manera, incrementan la motivación y el interés por aprender, debido a que los conocimientos adquieren utilidad práctica. Estas estrategias también contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico, al incentivar el análisis y la resolución de problemas del entorno. Por otro lado, permiten que el aprendizaje sea más duradero, puesto que se basa en experiencias significativas, y promueven la inclusión al considerar las características socioculturales de los estudiantes. (challenge., 2012)

6.1.11 Limitaciones de las estrategias didácticas contextualizadas

A pesar de sus múltiples beneficios, las estrategias didácticas contextualizadas presentan ciertas limitaciones que deben ser consideradas en su aplicación. En primer lugar, su implementación exige un mayor nivel de planificación por parte del docente, quien debe diseñar actividades acordes al contexto del estudiante. Asimismo, no todos los contenidos pueden ser fácilmente adaptados a situaciones reales, lo que puede dificultar su desarrollo. Otra limitación importante es la falta de recursos o materiales en algunos entornos educativos, lo que restringe la puesta en práctica de estas estrategias. Además, la evaluación del aprendizaje suele ser más compleja, ya que no se centra únicamente en resultados cuantitativos, sino también en procesos. (Dominico, 2013) Finalmente, el tiempo disponible en el aula puede resultar insuficiente para desarrollar actividades contextualizadas de manera completa.

6.1.12 Estrategias lúdicas

Las estrategias lúdicas son actividades que integran el juego como un recurso pedagógico dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas permiten generar un ambiente dinámico, motivador e interactivo, en el que el estudiante participa activamente en la construcción de su conocimiento.

La incorporación de estrategias lúdicas en la enseñanza de la Física facilita la comprensión de contenidos complejos, ya que brinda al estudiante la oportunidad de experimentar, observar y vincular los conceptos con situaciones reales. Además, contribuye a disminuir la ansiedad frente a la asignatura y a incrementar la motivación por el aprendizaje. (Huizinga:, 1938)

6.1.13 Uso de simuladores

El empleo de simuladores interactivos, como PhET Interactive Simulations, representa una estrategia didáctica que contribuye a la comprensión de contenidos abstractos mediante entornos virtuales dinámicos. Desde una perspectiva de enseñanza contextualizada, esta

herramienta permite vincular los conceptos teóricos con situaciones que, aunque simuladas, reproducen fenómenos cercanos a la realidad del estudiante. (Montenegro, 2025)

En el estudio del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), los simuladores facilitan la visualización del desplazamiento de un objeto en condiciones controladas, permitiendo al estudiante interactuar con el fenómeno y observar su comportamiento en tiempo real. Esta interacción favorece un aprendizaje activo, en el cual el estudiante no solo recibe información, sino que la construye a partir de la exploración y la experimentación, fortaleciendo la comprensión significativa del contenido.

6.1.14 Manipulación de variables

La manipulación de variables constituye una estrategia didáctica orientada al análisis de los elementos que intervienen en un fenómeno físico, tales como la velocidad, el tiempo y la distancia. En un enfoque contextualizado, esta estrategia permite que el estudiante comprenda cómo estos factores influyen en situaciones que pueden relacionarse con su entorno cotidiano.

A través de la modificación de dichas variables, ya sea en simuladores o en actividades guiadas, los estudiantes pueden observar los efectos que se producen en el movimiento, lo que facilita la identificación de relaciones y regularidades. Según (Stewart, 2025) este proceso promueve el desarrollo del pensamiento lógico y analítico, ya que el estudiante interpreta los cambios observados y establece conexiones entre los datos obtenidos y los conceptos teóricos del MRU.

6.1.15 Registro de resultados

El registro de resultados es una estrategia que implica la recopilación, organización y análisis de la información obtenida durante el desarrollo de actividades experimentales o simuladas. Desde el enfoque de estrategias didácticas contextualizadas, esta práctica permite

al estudiante dar sentido a los datos generados, relacionándolos con situaciones reales o cercanas a su experiencia. (Gaspar., 2025)

Mediante el uso de tablas, gráficos u otros recursos, los estudiantes sistematizan la información y logran identificar patrones en el comportamiento del movimiento. Este proceso facilita la formulación de conclusiones fundamentadas, fortaleciendo la comprensión de los contenidos y promoviendo un aprendizaje significativo. Asimismo, contribuye al desarrollo de habilidades científicas como la observación, la interpretación de datos y la argumentación basada en evidencia.

6.1.16 Características de las estrategias lúdicas

Las estrategias lúdicas presentan una serie de características que las diferencian de otros enfoques tradicionales de enseñanza. En primer lugar, se basan en la utilización del juego como medio para alcanzar objetivos educativos, integrando aspectos cognitivos, emocionales y sociales. Además, fomentan la participación activa de los estudiantes, quienes se involucran de manera espontánea en las actividades propuestas. Otra característica importante es su capacidad para generar ambientes de aprendizaje agradables, reduciendo la tensión y favoreciendo la confianza. Asimismo, estas estrategias promueven la creatividad, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, permitiendo que el aprendizaje se construya de manera colaborativa y significativa. (Mejía-Rodríguez, 2021, págs. 1-14)

6.1.17 Ventajas de las estrategias lúdicas

El uso de estrategias lúdicas en el ámbito educativo ofrece múltiples beneficios que contribuyen al desarrollo integral del estudiante. Entre sus principales ventajas se encuentra el aumento de la motivación, ya que el aprendizaje se percibe como una actividad entretenida y no como una obligación. De igual manera, facilitan la comprensión de contenidos complejos al presentarlos de forma más accesible y dinámica (Rubio-González, 2021). Estas estrategias también favorecen el desarrollo de habilidades sociales, como la comunicación y la

cooperación, al involucrar a los estudiantes en actividades grupales. Además, promueven la creatividad y el pensamiento crítico, al permitir que los alumnos exploren diferentes formas de resolver problemas. Finalmente, contribuyen a un aprendizaje más duradero, debido a que las experiencias vividas a través del juego suelen ser más significativas.

6.1.18 Limitaciones de las estrategias lúdicas

A pesar de sus múltiples beneficios, las estrategias lúdicas también presentan ciertas limitaciones que deben ser consideradas en su aplicación. En primer lugar, existe el riesgo de que el juego se convierta en un fin en sí mismo, dejando de lado los objetivos educativos si no se planifica adecuadamente. Asimismo, requieren de una preparación previa por parte del docente, quien debe diseñar actividades que mantengan un equilibrio entre lo lúdico y lo pedagógico. Otra dificultad radica en el manejo del grupo, ya que algunas dinámicas pueden generar desorden o distracciones si no se establecen normas claras. Además, no todos los contenidos se adaptan fácilmente a este tipo de estrategias, lo que puede limitar su uso en ciertos temas. Finalmente, la falta de recursos o tiempo en el aula puede dificultar su implementación efectiva. (Scientific.)

6.1.19 La física

La Física se reconoce como una ciencia fundamental dedicada al estudio y la explicación del comportamiento de los fenómenos naturales que se manifiestan en el universo. Su desarrollo se sustenta en la observación sistemática, la experimentación y la medición, lo que permite formular explicaciones basadas en evidencias. El propósito de la Física es construir teorías apoyadas en leyes fundamentales capaces de explicar una amplia diversidad de fenómenos naturales utilizando el menor número posible de principios. Estas leyes se expresan principalmente a través del lenguaje matemático, razón por la cual la comprensión adecuada de los fenómenos físicos requiere una formación básica en matemáticas que facilite la interpretación del formalismo teórico y el análisis de los modelos científicos. En este sentido,

(Einstein, 1954) señaló que las leyes de la Física buscan describir la realidad de la forma más simple posible, resaltando la importancia del razonamiento matemático como herramienta esencial para comprender el funcionamiento del mundo natural.

6.1.20 El proceso de enseñanza de la física

La enseñanza de la Física en el nivel de bachillerato constituye un reto permanente, ya que muchos de sus contenidos son considerados por los estudiantes como abstractos y complejos de asimilar. De manera tradicional, esta asignatura ha sido abordada mediante metodologías centradas en la transmisión de información y la resolución repetitiva de ejercicios, lo que reduce la participación activa del estudiante y dificulta la construcción de aprendizajes significativos.

En este contexto, diversos estudios han evidenciado la necesidad de innovar las prácticas pedagógicas, incorporando estrategias que fomenten la interacción, el análisis y la aplicación de los contenidos en situaciones reales. Por ello, la enseñanza de la Física debe orientarse hacia la comprensión de los fenómenos naturales a partir de experiencias vinculadas al entorno del estudiante, promoviendo así un aprendizaje más dinámico y significativo.

6.1.21 Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).

El Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) se define como aquel tipo de movimiento en el que un cuerpo se desplaza siguiendo una trayectoria recta y mantiene una velocidad constante a lo largo del tiempo, lo que implica que recorre distancias iguales en intervalos de tiempo iguales. Este tipo de movimiento no presenta aceleración, ya que no existen variaciones en la rapidez ni en la dirección del desplazamiento. el lenguaje algebraico cumple un papel fundamental, ya que permite representar de manera precisa la relación existente entre el desplazamiento, el tiempo y la velocidad. Este tipo de lenguaje utiliza símbolos y expresiones matemáticas para describir el comportamiento del movimiento, facilitando la comprensión y el análisis de los fenómenos físicos. Según (Giancoli, 2014), el MRU se caracteriza por presentar

una velocidad constante y una aceleración nula, lo que simplifica su modelación matemática y lo convierte en un punto de partida esencial para el estudio de la cinemática.

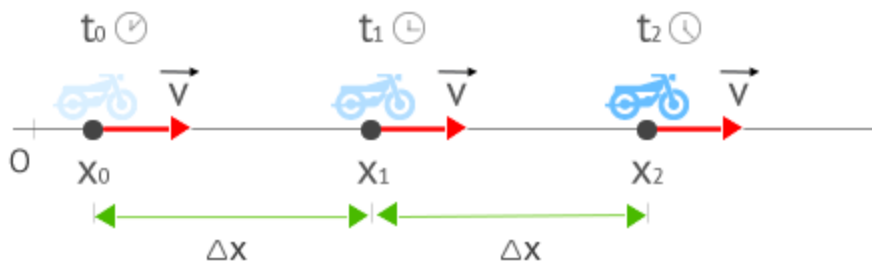
Las ecuaciones del MRU expresan estas relaciones de forma clara y directa. La ecuación de la posición $x=x_0+vt$ permite determinar la ubicación de un cuerpo en función del tiempo, considerando una posición inicial y una velocidad constante.

Por su parte, la ecuación de la velocidad $v=d/t$ establece la relación entre la distancia recorrida y el tiempo empleado, mientras que la ecuación del tiempo $t=d/v$ facilita el cálculo del intervalo temporal necesario para recorrer una determinada distancia.

De acuerdo con (Tipler & Mosca, 2009), estas expresiones matemáticas permiten describir el movimiento de manera sencilla y comprensible, favoreciendo la resolución de problemas y el razonamiento lógico.

Figura
Ecuaciones Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U.)

1



Fuente: (Fernández, s.f.)

6.1.22 Como resolver ejercicios de MRU:

A continuación, se presenta un ejercicio resuelto paso a paso, explicado de manera detallada.

Ejercicio:

Un automóvil se desplaza con una velocidad constante de 20 m/s.

1. ¿Qué distancia recorre en 15 segundos?
2. ¿Cuánto tiempo tarda en recorrer 500 metros?

Paso 1: Identificar los datos

Para el primer caso:

$$\text{Velocidad } (v) = 20 \frac{m}{s}$$

$$\text{Tiempo } (t) = 15 \text{ s}$$

Para el segundo caso:

$$\text{Distancia } (d) = 500 \text{ m}$$

$$\text{Velocidad } (v) = 20 \frac{m}{s}$$

Paso 2: Recordar las fórmulas del MRU

Fórmula de la distancia:

$$d = v \times t$$

Fórmula del tiempo:

$$t = \frac{d}{v}$$

Paso 3: Resolver el primer problema (distancia)

Aplicamos la fórmula:

$$d = v \times t$$

$$d = 20 \times 15$$

$$d = 300 \text{ m}$$

Respuesta: El automóvil recorre 300 metros.

Paso 4: Resolver el segundo problema (tiempo)

Aplicamos la fórmula:

$$t = \frac{d}{v}$$

$$t = \frac{500m}{20 \frac{m}{s}}$$

$$t = 25 s$$

Respuesta: El automóvil tarda 25 segundos.

6.1.23 Comparación entre estrategias tradicionales y lúdicas

Tabla 1

Cuadro comparativo entre estrategias tradicionales y estrategias lúdicas

Elemento	Estrategias Didácticas Tradicionales	Estrategias Lúdicas Contextualizadas	Interpretación
Fundamento teórico	Se basan en enfoques conductistas, donde el aprendizaje se produce mediante la repetición, memorización y transmisión directa del conocimiento por parte del docente.	Se sustentan en teorías constructivistas y socioculturales, donde el estudiante construye su conocimiento a partir de la interacción con su entorno y experiencias significativas.	Se evidencia una diferencia clara en la concepción del aprendizaje, ya que el enfoque tradicional lo entiende como un proceso mecánico basado en la repetición, mientras que el enfoque lúdico lo concibe como una construcción activa del conocimiento a partir de la experiencia y el contexto del estudiante.

Autores	B. F. Skinner (conductismo): aprendizaje basado en estímulo–respuesta y refuerzo.	David Ausubel (aprendizaje significativo), Jean Piaget (constructivismo), Lev Vygotsky (enfoque sociocultural).	Los autores del enfoque tradicional reflejan una enseñanza centrada en la conducta observable y el refuerzo, mientras que los del enfoque lúdico destacan la importancia del desarrollo cognitivo, la interacción social y la construcción significativa del aprendizaje.
Características principales	Enseñanza centrada en el docente; clases magistrales; ejercicios repetitivos; evaluación memorística.	Aprendizaje activo; uso de juegos y simulaciones; relación con el contexto; desarrollo de habilidades cognitivas.	Las estrategias tradicionales priorizan la transmisión de contenidos y la memorización, lo que limita la comprensión profunda; en cambio, las estrategias lúdicas promueven actividades dinámicas y participativas que favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas y el aprendizaje significativo.
Rol del estudiante	Receptor pasivo de la información.	Protagonista del aprendizaje; participa activamente.	En el enfoque tradicional, el estudiante asume una actitud pasiva frente al

<p>Relación con el aprendizaje del MRU</p>	<p>Facilita la comprensión de fórmulas, pero limita la aplicación práctica.</p>	<p>Favorece la comprensión del MRU al vincularlo con experiencias cotidianas.</p>	<p>conocimiento; por el contrario, en el enfoque lúdico se convierte en un sujeto activo que participa, explora y construye su propio aprendizaje.</p> <p>Las estrategias tradicionales permiten entender las fórmulas del MRU de forma teórica, pero dificultan su aplicación práctica; mientras que las estrategias lúdicas facilitan su comprensión al relacionarlas con situaciones reales del entorno del estudiante.</p>
<p>Importancia en la investigación</p>	<p>Sirve como punto de comparación para evidenciar limitaciones.</p>	<p>Demuestra mejora en comprensión, motivación y rendimiento académico.</p>	<p>El enfoque tradicional sirve como referencia para identificar limitaciones en el proceso de enseñanza, mientras que las estrategias lúdicas evidencian resultados positivos al mejorar la comprensión, la motivación y el rendimiento académico.</p>

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

6.1.24 Relación entre estrategias lúdicas y aprendizaje del MRU

La implementación de estrategias lúdicas contextualizadas en la enseñanza del MRU contribuye a mejorar la comprensión de los estudiantes, al integrar el aprendizaje activo con la aplicación de los contenidos en contextos reales.

Estas estrategias favorecen:

La participación activa del estudiante

La comprensión de los conceptos

El incremento de la motivación

El desarrollo de un aprendizaje significativo

En consecuencia, su análisis resulta esencial para comprender su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del MRU en el nivel de bachillerato.

6.1.25 Dificultades en el aprendizaje del MRU.

El aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme en estudiantes de bachillerato presenta diversas dificultades. Entre las más comunes se destacan la escasa comprensión de la relación entre las variables (distancia, tiempo y velocidad), inconvenientes al momento de despejar fórmulas, limitaciones en la resolución de problemas y una baja motivación hacia la asignatura. (Hestenes, 1994)

Estas problemáticas se vinculan, en gran medida, con el uso de metodologías tradicionales que no toman en cuenta el contexto del estudiante ni fomentan su participación activa en el proceso educativo. Como resultado, el aprendizaje tiende a ser repetitivo y carente de significado.

En este sentido, se hace necesario implementar estrategias que faciliten la comprensión de los contenidos, mediante el uso de recursos didácticos que promuevan la interacción, la experimentación y la conexión entre la teoría y la práctica.

6.2 TEORÍA LEGAL

La educación en Ecuador está respaldada por un marco legal que fomenta la innovación pedagógica y la enseñanza de las ciencias:

6.2.1 Derecho a la educación y calidad educativa

Artículo 26 – Derecho a la educación. “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.”

Artículo 27 – Principios de la educación. “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.”

6.2.2 Acceso, inclusión y equidad

Artículo 28 – Acceso y permanencia en el sistema educativo. “La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.”

Artículo 3 – Deberes primordiales del Estado. “Son deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.”

6.2.3 Diversidad cultural y contextualización

Artículo 29 – Libertad de enseñanza y diversidad cultural. “El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.”

Artículo 35 – Derecho a la educación en pueblos y nacionalidades. “Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tienen derecho a una educación que respete y valore sus saberes, lenguas, culturas y cosmovisiones.”

6.2.4 Sistema educativo y obligatoriedad

Artículo 344 – Sistema Nacional de Educación. “El sistema nacional de educación será único, público, descentralizado, democrático, participativo, intercultural, inclusivo, laico, gratuito y obligatorio en los niveles inicial, básico y bachillerato.”

6.2.5 Educación superior y equidad social

Artículo 357 – Educación superior pública gratuita. “La educación superior pública será gratuita hasta el tercer nivel. El ingreso a las instituciones públicas de educación superior se regulará a través de un sistema de nivelación y de ingreso u otros que permitan la integración y equidad social en sus múltiples dimensiones.”

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, Intercultural, Ley Orgánica de Educación, 2011) señala que el proceso educativo debe ser inclusivo, dinámico y fomentar el pensamiento crítico y científico.

El Reglamento General de la LOEI (2012) promueve el uso de metodologías activas que faciliten aprendizajes significativos.

El Currículo Nacional de Bachillerato (2016), en la asignatura de Ciencias Naturales – Física, establece la formación de competencias relacionadas con el análisis del movimiento rectilíneo y la aplicación de experiencias prácticas.

6.3 TEORÍA REFERENCIAL

En Ecuador, en particular en el cantón Guaranda de la provincia Bolívar, se ha notado que muchos estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chávez” tienen dificultades para entender temas de Física como el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU).

Antes de hablar de nuestro proyecto, es importante conocer las raíces de la institución que lo hace posible, el 22 de diciembre de 1938, el ministro de Educación Pública José María Estrada Cuello firmó el Decreto N.º 032, que dio vida al Normal Rural de San Miguel.

La creación de esta institución fue posible gracias al trabajo y la dedicación de personas comprometidas con la educación, como Filemón Gracia Reina, Visitador de Educación, y el doctor César Augusto Durango, quienes contaron con el apoyo del Consejo Cantonal de esa época. Dicho consejo estaba integrado por Miguel Ángel Albán (presidente), Alfredo Coloma, Reinaldo Argüello, Augusto Zabala, Teodoro Gaibor, César Napoleón Pazmiño y Leopoldo Gaibor, todos con un gran deseo de mejorar la educación del cantón.

En marzo de 1939 se formó el primer grupo de docentes. Alfredo León Velasco fue el primer director del plantel, acompañado por Augusto Zabala como inspector general y Dina Jarrín Yáñez como inspectora. Los primeros profesores fueron Carlos del Pozo, Reinaldo Argüello, Carlos Argüello, Evaristo García, Plutarco Váscones y Manuel Gaibor, quienes comenzaron con mucho entusiasmo la tarea de formar a los futuros maestros rurales.

La institución abrió oficialmente sus puertas el 4 de mayo de 1939. En octubre de ese mismo año se iniciaron las matrículas con 45 estudiantes, entre hombres y mujeres, que

recibían clases en el edificio del Concejo Municipal. Poco después, el 27 de mayo, se compró la propiedad conocida como la “quinta Poroto Pamba”, que pertenecía al sacerdote doctor Leonidas Verdezoto, por un valor de 3.500 dólares, para establecer allí la sede definitiva del colegio.

La Unidad Educativa Ángel Polibio Chávez se encuentra en la parroquia Ángel Polibio Chaves, en la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar. Su ubicación específica es entre las calles Sucre y Johnson City.

En el año 1943, la Junta de Profesores decidió ponerle a la institución el nombre de “Ángel Polibio Chávez”, en honor al doctor Jaime Chávez, hijo del fundador de la provincia de Bolívar y una de las personas que ayudó a que el Normal Rural se hiciera realidad. Este nombre fue elegido como muestra de respeto y agradecimiento.

Desde entonces, el Normal Rural “Ángel Polibio Chávez” ha tenido un papel muy importante en la educación del Ecuador. En 1975, al convertirse en Colegio Nacional “Ángel Polibio Chávez”, comenzó a formar bachilleres en Humanidades Modernas y luego bachilleres en Ciencias, con especialidades en Físico-Matemática, Químico-Biológicas y Ciencias Sociales. Más adelante, amplió su oferta con carreras técnicas en Comercio y Administración, incluyendo especializaciones en Informática, Turismo y Hotelería, Administración de Sistemas y Contabilidad y Administración, preparando así a muchos jóvenes para distintos campos laborales.

El 17 de julio de 2013, mediante la resolución 00578, la institución se unió a la Unidad Educativa del Milenio “Rodrigo Riofrío Jiménez”, adoptando el nuevo nombre de “Unidad Educativa del Milenio Ángel Polibio Chávez”.

7. METODOLOGÍA

7.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrolló bajo un **enfoque mixto**, ya que integra métodos cuantitativos y cualitativos con el propósito de obtener una comprensión más amplia del fenómeno estudiado.

El enfoque cuantitativo permitió medir el nivel de aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) a través de pruebas aplicadas antes y después de la intervención (pretest y postest). Por su parte, el enfoque cualitativo facilitó el análisis de las percepciones de los estudiantes y del docente respecto a las estrategias didácticas contextualizadas, mediante el uso de entrevistas.

La combinación de ambos enfoques permitió triangular la información y fortalecer la validez de los resultados.

7.2 DISEÑO O TIPO DE INVESTIGACIÓN

7.2.1 Tipo de investigación

El estudio corresponde a una investigación de tipo investigación de campo, que implica la obtención de información directamente en el contexto donde se desarrolla el fenómeno de estudio, permitiendo al investigador recoger datos de primera mano sin alterar las condiciones naturales del entorno.

Este tipo de investigación se caracteriza por su aplicación en escenarios reales, como instituciones educativas o comunidades, donde se emplean técnicas como la observación, las encuestas y las entrevistas para recopilar información relevante y auténtica. Asimismo, posibilita una comprensión más precisa de la realidad, ya que los datos no provienen de fuentes secundarias, sino de la interacción directa con los sujetos y el entorno. En el ámbito educativo, resulta especialmente útil para analizar procesos de enseñanza y aprendizaje, como la aplicación de estrategias didácticas y su incidencia en la comprensión de contenidos por parte

de los estudiantes, contribuyendo así a la generación de conocimientos contextualizados y significativos.

7.2.2 Diseño de la investigación

DISEÑO NO EXPERIMENTAL

La investigación no experimental se refiere a aquel enfoque en el que el investigador se limita a observar y analizar los fenómenos tal como ocurren en su entorno natural, sin intervenir ni modificar las variables de manera deliberada. Este tipo de estudio resulta fundamental en contextos educativos porque permite identificar cómo los docentes implementan estrategias didácticas, cómo los estudiantes interactúan con los contenidos y cuáles son las dificultades que enfrentan en el aprendizaje, sin alterar la dinámica de las clases ni imponer tratamientos externos.

ALCANCE DESCRIPTIVO.

El alcance descriptivo de una investigación se centra en detallar, caracterizar y organizar sistemáticamente los aspectos más relevantes de un fenómeno, proporcionando una visión completa de su manifestación en un contexto determinado, sin intentar establecer relaciones causales entre variables. Este enfoque es particularmente útil en estudios educativos, ya que permite identificar, organizar y presentar información sobre estrategias de enseñanza, métodos pedagógicos y el desempeño de los estudiantes, describiendo sus fortalezas, debilidades y patrones de comportamiento en el aprendizaje.

7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chávez”.

La muestra corresponde a **40 estudiantes**, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido al acceso directo a los participantes.

Figura
Ubicación de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chávez"

2



Fuente: (GoogleMaps, s.f.)

7.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La intervención se llevó a cabo con un grupo de estudiantes de Primero de Bachillerato, lo que permitió observar tanto los resultados académicos como las experiencias y percepciones personales manifestadas durante el proceso de aprendizaje. Para la recolección de información se utilizaron técnicas e instrumentos acordes con los objetivos del estudio y el enfoque metodológico adoptado.

Entre los instrumentos empleados se consideraron los siguientes:

Encuestas y cuestionarios estructurados, destinados a recoger información sobre las percepciones, actitudes y nivel de comprensión de los estudiantes frente a las estrategias didácticas utilizadas.

Entrevistas semiestructuradas dirigidas a estudiantes y docentes, con el propósito de profundizar en sus experiencias educativas y obtener información cualitativa relevante sobre el proceso desarrollado.

Estos instrumentos permitieron recoger información tanto cuantitativa como cualitativa sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del MRU.

7.5 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en las siguientes fases:

Diagnóstico:

Aplicación del pretest para identificar el nivel inicial de conocimientos sobre el MRU.

Recolección de información inicial:

Aplicación de encuestas y entrevistas para conocer las estrategias utilizadas y las percepciones de los estudiantes.

Intervención didáctica:

Implementación de estrategias didácticas contextualizadas basadas en actividades prácticas, simulaciones y resolución de problemas reales.

Evaluación:

Aplicación del postest para medir el nivel de aprendizaje alcanzado.

Análisis de resultados:

Comparación entre los resultados del pretest y postest, junto con la interpretación de la información cualitativa.

7.6 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando tablas y gráficos para comparar los resultados del pretest y postest.

Los datos cualitativos fueron analizados mediante un proceso de categorización e interpretación, identificando patrones y tendencias en las respuestas de los participantes.

7.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se desarrolló respetando principios éticos fundamentales, tales como:

Consentimiento informado de los participantes

Confidencialidad de la información

Uso académico de los datos recolectados

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La verificación y recolección de datos se realizó a través de encuestas y cuestionarios aplicados antes y después de la intervención, con el objetivo de identificar las dificultades iniciales y medir los avances logrados. Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas a estudiantes y docentes para profundizar en sus experiencias y percepciones sobre el proceso educativo.

Finalmente, los datos recopilados fueron organizados y analizados. Los cuantitativos, como los resultados de pruebas y respuestas cerradas, se procesaron mediante herramientas estadísticas básicas, calculando promedios, frecuencias y comparando los resultados antes y después de la intervención. Los cualitativos, como respuestas abiertas y entrevistas, se clasificaron por temas comunes para identificar patrones y comprender cómo los estudiantes experimentaron el proceso de aprendizaje y el impacto de las estrategias didácticas sobre su comprensión del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU).

Con el propósito de conocer con claridad las percepciones, dificultades y el nivel de comprensión que los estudiantes presentaban antes de aplicar la propuesta didáctica, se llevó a

cabo una encuesta diagnóstica inicial. Esta evaluación permitió determinar el punto de partida del grupo y evidenció aspectos clave relacionados con su motivación hacia la Física y los obstáculos más recurrentes al abordar contenidos como el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU). Los resultados obtenidos sirvieron de base para diseñar estrategias pertinentes y orientar la intervención pedagógica de manera adecuada.

8.1 ENCUESTA INICIAL

Pregunta 1

¿Considera que al participar en actividades lúdicas durante las clases logra comprender con mayor claridad los contenidos de física?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

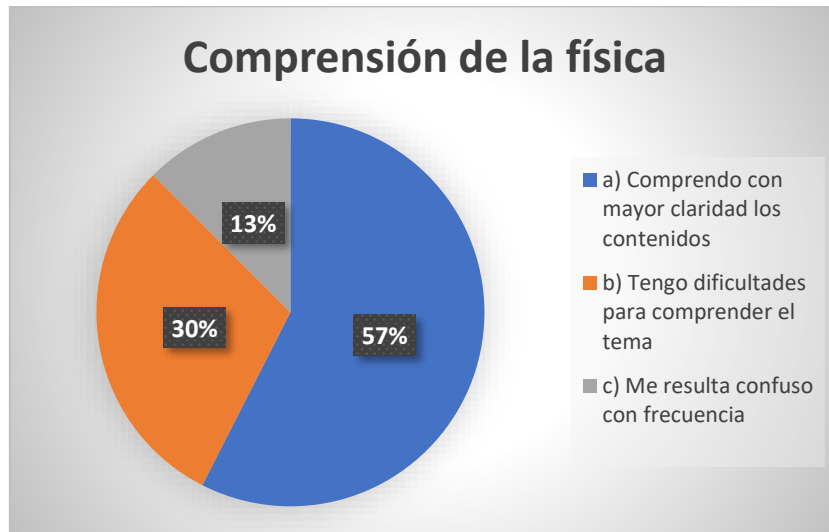
Tabla 2

Tabulación de datos, encuesta inicial, primera pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Comprendo con mayor claridad los contenidos	23
b) Tengo dificultades para comprender el tema	12
c) Me resulta confuso con frecuencia	5
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 1



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

Los resultados indicaron una clara inclinación positiva hacia el uso de actividades lúdicas para la comprensión. La mayoría de los encuestados, con 23 de 40 estudiantes, afirmó que logró comprender con mayor claridad los contenidos. Este resultado sugirió que las dinámicas de juego fueron percibidas como una herramienta eficaz que favoreció la asimilación del material de física, mientras que solo un pequeño grupo (5 de 40) encontró el proceso confuso con frecuencia. Esto respaldó la hipótesis de que la ludificación tuvo un impacto beneficioso en la claridad del aprendizaje para la mayoría del alumnado.

Pregunta 2

¿Los juegos aplicados en el proceso de enseñanza le ayudan a recordar con más facilidad los conceptos de física?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

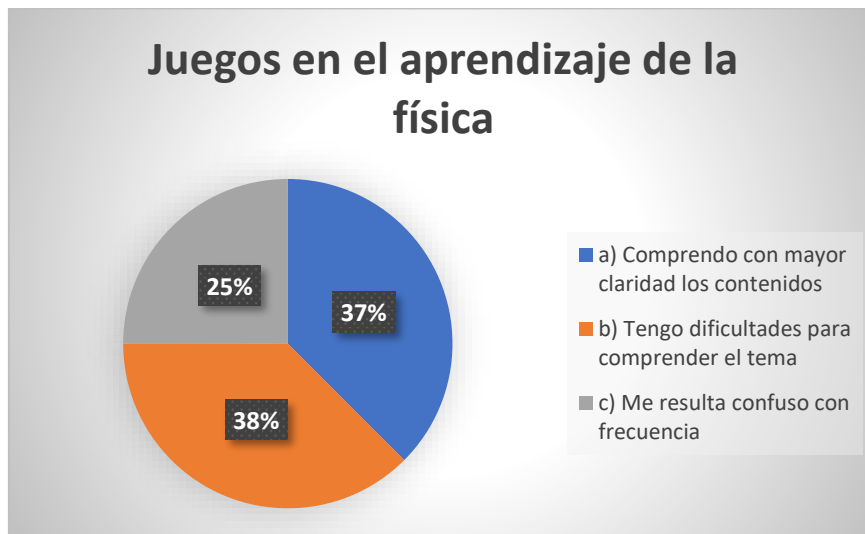
Tabla 3

Tabulación de datos, encuesta inicial, segunda pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Comprendo con mayor claridad los contenidos	15
b) Tengo dificultades para comprender el tema	15
c) Me resulta confuso con frecuencia	10
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 2



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

En cuanto a la facilidad para recordar conceptos, la opinión de los estudiantes estuvo notablemente dividida. Hubo un empate exacto, con 15 encuestados que indicaron que comprendieron con mayor claridad los contenidos y 15 encuestados que reportaron dificultades para comprender el tema. Además, 10 estudiantes adicionales encontraron el proceso confuso con frecuencia. Esta distribución equitativa de respuestas sugirió que, si bien los juegos funcionaron como una ayuda de memoria eficaz para una parte del grupo, para un segmento igualmente grande estos métodos no fueron el apoyo ideal para la memorización o el recuerdo, o incluso pudieron dificultar la claridad del concepto.

Pregunta 3

¿Las actividades o juegos realizados en grupo contribuyen a que entienda mejor la aplicación de los principios físicos en diferentes contextos?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

Tabla 4

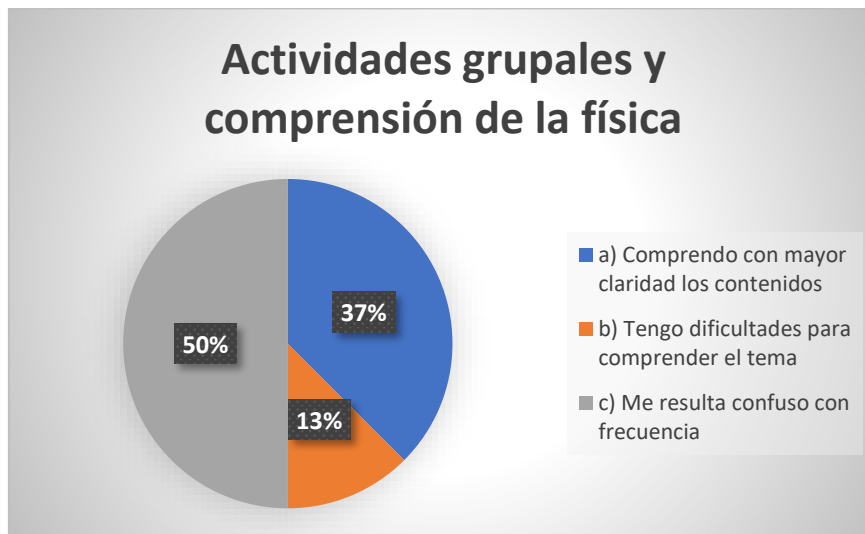
Tabulación de datos, encuesta inicial, tercera pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Comprendo con mayor claridad los contenidos	15
b) Tengo dificultades para comprender el tema	5
c) Me resulta confuso con frecuencia	20
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 3



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

En el contexto del trabajo grupal y la aplicación de principios físicos, la respuesta más frecuente fue que resultó confuso con frecuencia, seleccionada por 20 de los 40 encuestados. Aunque 15 estudiantes consideraron que comprendieron con mayor claridad los contenidos a través de estas dinámicas, el hecho de que la mitad de los participantes encontrara las actividades confusas sugirió que el formato grupal podría haber fallado en clarificar cómo los principios de física se traducían a diferentes situaciones prácticas. Esto apuntó a una posible necesidad de estructurar mejor las actividades en grupo para asegurar la comprensión.

Pregunta 4

¿Le resulta más sencillo mantener la atención cuando la clase de física incluye juegos o dinámicas participativas?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

Tabla 5

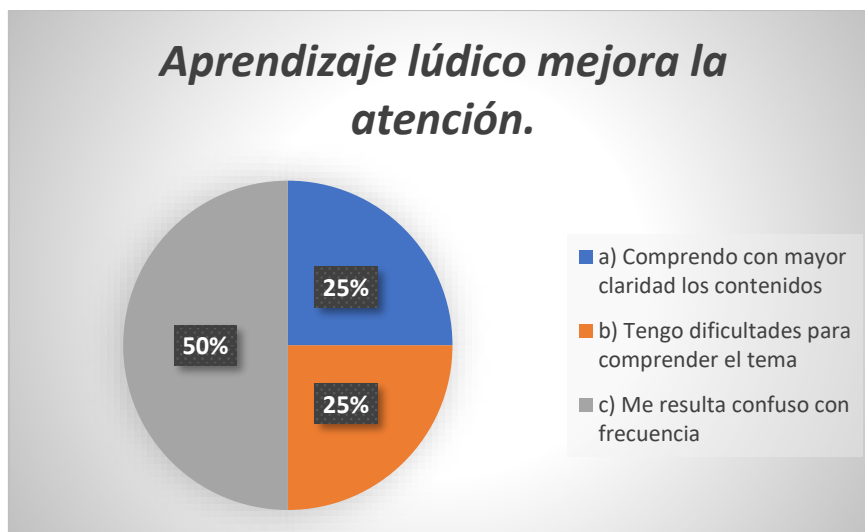
Tabulación de datos, encuesta inicial, cuarta pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Comprendo con mayor claridad los contenidos	10
b) Tengo dificultades para comprender el tema	10
c) Me resulta confuso con frecuencia	20
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 4



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

A pesar de que los juegos buscaban aumentar la participación y la atención, la mayoría de los encuestados, con 20 de 40 respuestas, indicó que el tema les resultó confuso con frecuencia. Además, el número de estudiantes que reportaron dificultades para comprender el tema fue igual al de quienes afirmaron que comprendieron con mayor claridad los contenidos (10 en cada caso). El resultado principal fue que el efecto de los juegos o dinámicas sobre la atención y la claridad no fue uniforme, ya que una pluralidad encontró el método o el contenido confuso, a pesar de su potencial para mejorar la atención.

Pregunta 5

¿Considera que las actividades lúdicas le permiten establecer una relación más clara entre los conceptos de física y las situaciones de la vida cotidiana?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

Tabla 6

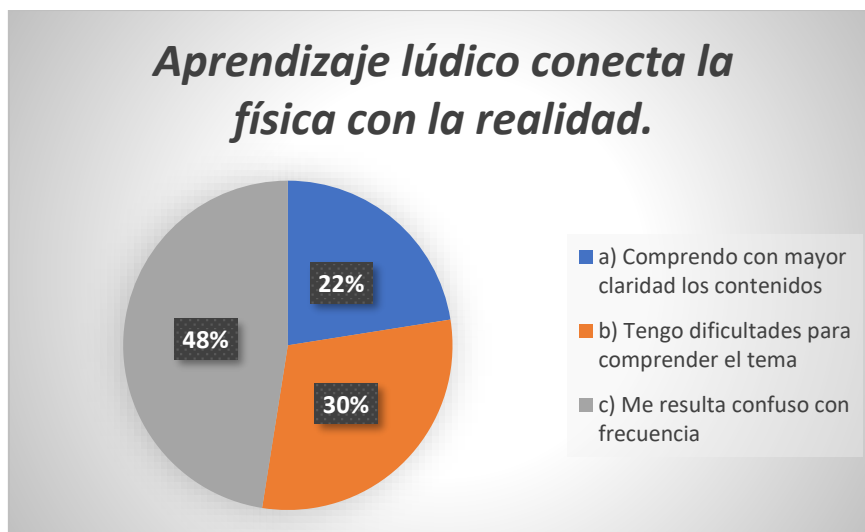
Tabulación de datos, Encuesta Inicial, quinta pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Comprendo con mayor claridad los contenidos	9
b) Tengo dificultades para comprender el tema	12
c) Me resulta confuso con frecuencia	19
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 5



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

Esta pregunta mostró el resultado menos favorable a la metodología lúdica. Una pluralidad de 19 encuestados encontró el proceso confuso con frecuencia al intentar establecer la relación entre conceptos y la vida diaria. Solamente 9 estudiantes afirmaron que comprendieron con mayor claridad los contenidos. Esto sugirió que las actividades lúdicas implementadas no lograron su objetivo de conectar de manera efectiva la teoría de la física con las aplicaciones prácticas cotidianas para una parte considerable del grupo, lo que representó un área de mejora en el diseño de las actividades.

Una vez implementadas las actividades didácticas y las estrategias inclusivas, se aplicó una encuesta final con el fin de evaluar los avances alcanzados y comparar los resultados con el diagnóstico inicial. Esta evaluación permitió analizar los cambios en la comprensión, la motivación y la percepción que los estudiantes desarrollaron respecto al Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU). Además, los datos recopilados brindaron evidencia sólida sobre la efectividad de la metodología implementada y permitieron valorar el impacto real de la intervención en su proceso de aprendizaje.

8.2 ENCUESTA FINAL

Pregunta 1

¿Considera que el uso de estrategias lúdicas facilita la comprensión de los contenidos de Física?

a) Sí, mejora notablemente la comprensión

b) Mejora parcialmente

c) No influye significativamente

Tabla 7

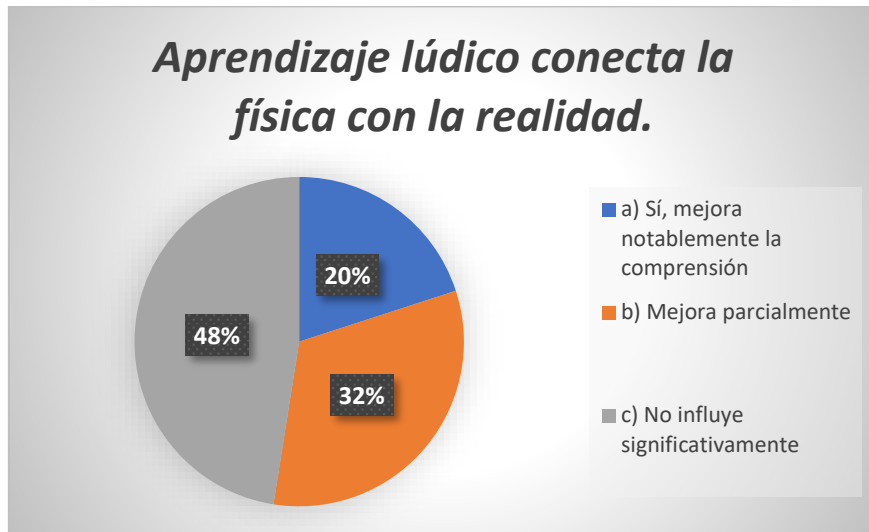
Tabulación de datos, encuesta final, primera pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Sí, mejora notablemente la comprensión	8
b) Mejora parcialmente	13
c) No influye significativamente	19
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 6



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

La pregunta permite evidenciar la percepción sobre la efectividad de las estrategias lúdicas, mostrando que la mayoría de los encuestados (19) considera que no influyen significativamente en la comprensión, mientras que 13 reconocen una mejora parcial y solo 8 una mejora notable, lo que refleja un impacto limitado y la necesidad de fortalecer su aplicación para mejorar los resultados de aprendizaje.

Pregunta 2

¿Con qué frecuencia utiliza estrategias lúdicas en la enseñanza del MRU?

a) Siempre

b) A veces

c) Nunca

Tabla 8

Tabulación de datos, encuesta final, segunda pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Siempre	5
b) A veces	10
c) Nunca	20
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 7



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

Los resultados evidencian una baja frecuencia en la aplicación de estrategias lúdicas, ya que la mayoría de los encuestados (20) indica que nunca las utiliza, mientras que 10 lo hacen de manera ocasional y solo 5 las emplean de forma constante, lo que permite inferir una limitada integración de estas metodologías en la práctica educativa y la necesidad de fortalecer su uso para favorecer el aprendizaje.

Pregunta 3

¿Cree que las actividades lúdicas incrementan la participación de los estudiantes en clase?

- a) Sí, aumenta significativamente
- b) Aumenta de forma moderada
- c) No genera cambios

Tabla 9

Tabulación de datos, encuesta final, tercera pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Sí, aumenta significativamente	20
b) Aumenta de forma moderada	17
c) No genera cambios	3
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 8



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

Se evidencia una valoración positiva sobre el impacto de las estrategias lúdicas en la participación estudiantil, ya que la mayoría de los encuestados (20) considera que aumentan significativamente la participación, mientras que 17 perciben un incremento moderado y solo 3 indican que no generan cambios, lo que permite inferir que estas metodologías favorecen la interacción y el involucramiento de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Pregunta 4

¿Las estrategias lúdicas permiten relacionar los contenidos con la vida cotidiana?

- a) Sí, claramente
- b) En algunos casos
- c) No de manera significativa

Tabla 10

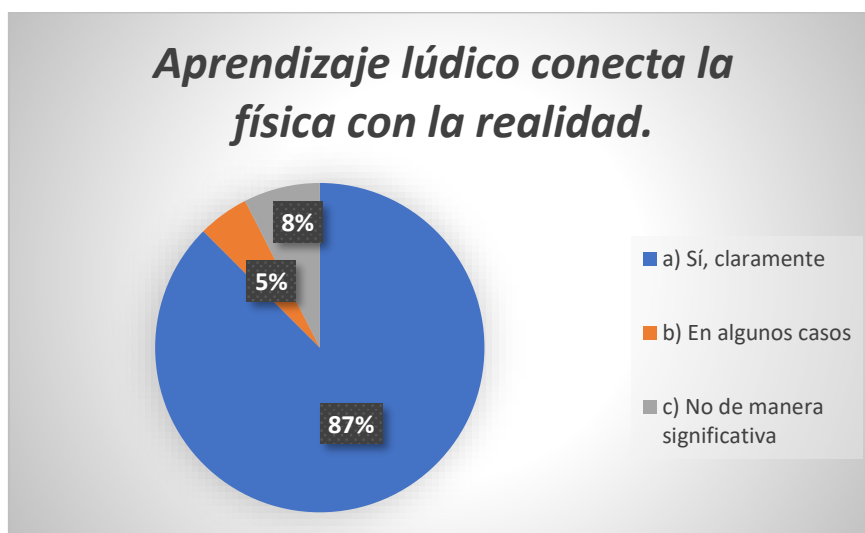
Tabulación de datos, encuesta final, cuarta pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Sí, claramente	35
b) En algunos casos	2
c) No de manera significativa	3
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 9



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

Se observa una alta valoración positiva, ya que la mayoría de los encuestados (35) considera que las estrategias lúdicas permiten relacionar claramente los contenidos con la vida cotidiana, mientras que una mínima proporción (2 y 3) percibe esta relación de forma parcial o poco significativa, lo que evidencia su efectividad para contextualizar el aprendizaje y facilitar la comprensión.

Pregunta 5

¿Considera que el tiempo de clase es suficiente para aplicar estrategias lúdicas?

- a) Sí, es suficiente
- b) Es limitado, pero se puede adaptar
- c) No es suficiente

Tabla 11

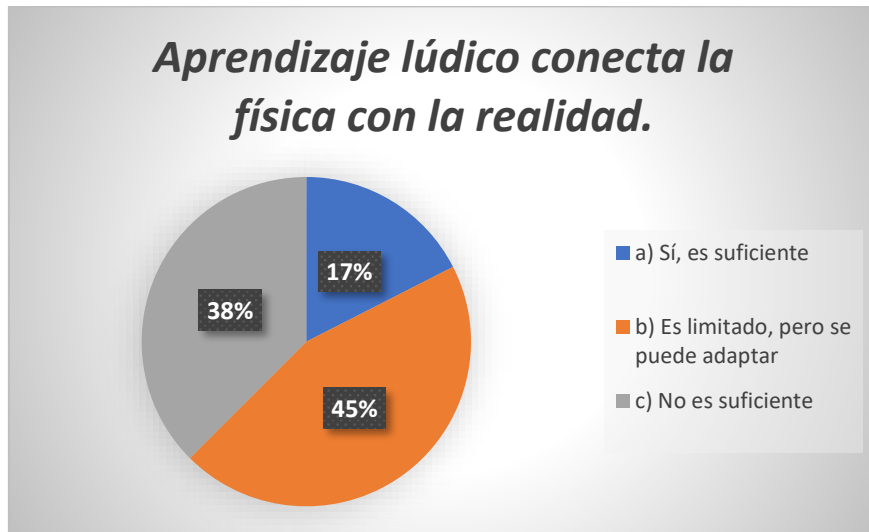
Tabulación de datos, encuesta final, quinta pregunta

Respuestas	Número de encuestados
a) Sí, es suficiente	7
b) Es limitado, pero se puede adaptar	18
c) No es suficiente	15
Total	40

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Gráfico 10



Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.
Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

Interpretación:

Se evidencia que el tiempo disponible es percibido mayoritariamente como limitado, ya que 18 encuestados consideran que puede adaptarse, mientras que 15 indican que no es suficiente y solo 7 lo ven adecuado, lo que sugiere restricciones en la planificación que dificultan la aplicación constante de estrategias lúdicas.

8.3 ENCUESTA AL DOCENTE

Tabla 12

Resultados de la encuesta docente sobre el uso de estrategias lúdicas en el MRU.

Pregunta abierta	Respuesta del docente	Interpretación
¿Cómo aplica estrategias lúdicas en el MRU?	Aplico juegos, simulaciones y actividades prácticas para que los estudiantes participen activamente.	Se evidencia el uso de estrategias activas que favorecen la participación y comprensión del MRU.
¿Qué dificultades encuentra?	El tiempo es limitado (3 a 4 horas por tema), lo que dificulta aplicar todas las actividades.	El tiempo curricular condiciona la implementación constante de estrategias lúdicas.
¿Qué beneficios observa?	Mayor motivación, participación y comprensión de los contenidos.	Las estrategias lúdicas generan mejoras significativas en el aprendizaje.
¿El tiempo es suficiente?	Es reducido, pero se puede organizar mejor para incluir actividades dinámicas.	Existe posibilidad de adaptación mediante una planificación adecuada.
¿Qué mejoraría?	Incorporar más recursos didácticos y mejorar la organización del tiempo.	Se evidencia disposición docente para innovar y optimizar su práctica.

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” Guaranda.

Elaborado por: (Oliver Malán & Emerson Tualombo, 2025)

8.4 DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA FINAL DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La etapa final del trabajo de campo tuvo como propósito completar la recolección de datos relacionados con la aplicación y efectividad de estrategias didácticas contextualizadas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) en los estudiantes de Primero de Bachillerato.

Los resultados obtenidos evidencian que la mayoría de los estudiantes logra aplicar de manera adecuada las fórmulas básicas del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) cuando las actividades se desarrollan en contextos cercanos a su realidad. No obstante, aún se presentan dificultades en la conversión de unidades, lo que pone de manifiesto la necesidad de reforzar este aspecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, la información recopilada mediante la encuesta aplicada al docente permitió identificar que estas dificultades están relacionadas, en parte, con el uso limitado de estrategias prácticas y contextualizadas en el aula. En este sentido, los hallazgos reflejan que el aprendizaje se fortalece cuando el estudiante comprende el significado de los contenidos y no se limita únicamente a la aplicación mecánica de procedimientos matemáticos.

En síntesis, la discusión de resultados permite afirmar que las estrategias didácticas contextualizadas constituyen una herramienta pedagógica valiosa para mejorar el aprendizaje del MRU, pero su aplicación debe ser cuidadosamente planificada, considerando las características de los estudiantes, los recursos disponibles y el acompañamiento docente, con el fin de garantizar un aprendizaje significativo y sostenible.

9. CONCLUSIONES

En función de los resultados obtenidos y el análisis realizado, se establecen las siguientes conclusiones:

1. Se concluye que el reconocimiento de ejemplos de movimiento en el entorno cotidiano facilita el proceso de comprensión del Movimiento Rectilíneo Uniforme, ya que permite a los estudiantes establecer una conexión entre los conceptos teóricos y situaciones reales, favoreciendo un aprendizaje significativo.
2. Se determina que el análisis de la relación entre distancia, tiempo y velocidad, mediante actividades prácticas de medición, fortalece la comprensión de las variables del MRU, promoviendo el desarrollo del pensamiento lógico y la interpretación de los fenómenos físicos.
3. Se evidencia que el desarrollo de ejercicios básicos del Movimiento Rectilíneo Uniforme, aplicando correctamente sus fórmulas, contribuye a consolidar los conocimientos adquiridos y mejora la capacidad de los estudiantes para resolver problemas de manera estructurada.
4. Se concluye que la interpretación y resolución de situaciones problemáticas contextualizadas relacionadas con el MRU permite a los estudiantes aplicar los conocimientos en contextos reales, logrando una comprensión más profunda y funcional del contenido.

10. PROPUESTA

TITULO:

Guía didáctica contextualizada para la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) en estudiantes de primero de bachillerato

INTRODUCCIÓN:

El estudio del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) constituye uno de los contenidos fundamentales dentro del aprendizaje de la Física, ya que permite comprender de manera clara y estructurada cómo se produce el desplazamiento de un cuerpo en línea recta con velocidad constante. Este tipo de movimiento, caracterizado por recorrer distancias iguales en tiempos iguales, facilita el análisis de las relaciones entre distancia, tiempo y velocidad, convirtiéndose en una base esencial para la comprensión de fenómenos más complejos.

En el ámbito educativo, el abordaje del MRU resulta especialmente relevante, debido a que contribuye al desarrollo del razonamiento lógico y matemático de los estudiantes, además de permitir la aplicación de conceptos físicos en situaciones cotidianas. Cuando estos contenidos se presentan de manera accesible y vinculada al entorno del estudiante, se favorece una mejor comprensión, se incrementa la motivación y se promueve una actitud positiva hacia el aprendizaje de la Física.

En este contexto, surge la necesidad de implementar estrategias didácticas que trasciendan la enseñanza tradicional, incorporando actividades prácticas, dinámicas y contextualizadas que permitan a los estudiantes interactuar con el conocimiento. Propuestas como la actividad “Carrera de carritos” y otras dinámicas similares buscan transformar el aprendizaje en una experiencia significativa, donde el estudiante no solo adquiera conocimientos teóricos, sino que también los experimente y aplique en situaciones reales.

Desde el punto de vista pedagógico, esta propuesta se sustenta en enfoques como el aprendizaje significativo, el constructivismo y la perspectiva sociocultural, los cuales destacan

la importancia de relacionar los conocimientos previos con los nuevos, promover la participación activa del estudiante y considerar el contexto como un elemento clave en el proceso educativo.

En función de ello, se plantean diversas estrategias didácticas orientadas a la comprensión progresiva del MRU, iniciando con la identificación del movimiento en el entorno, pasando por el análisis de sus magnitudes fundamentales, la aplicación de fórmulas y, finalmente, la resolución de problemas contextualizados. Estas estrategias permiten consolidar un aprendizaje integral, en el que el estudiante construye, aplica e interpreta el conocimiento de manera significativa.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer el aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme mediante la aplicación de estrategias didácticas contextualizadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la comprensión de los conceptos del MRU mediante situaciones reales
- Fomentar la participación activa de los estudiantes
- Desarrollar habilidades de resolución de problemas
- Integrar recursos tecnológicos y experimentales

DESARROLLO

¿Qué es Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)?

En el campo de la física, el movimiento rectilíneo uniforme (MRU), también conocido como movimiento rectilíneo constante, se refiere al desplazamiento de un cuerpo que se produce a lo largo de una trayectoria recta, manteniendo una velocidad constante a lo largo del tiempo. Este tipo de movimiento se caracteriza porque el objeto recorre distancias iguales en intervalos de tiempo iguales, lo que permite analizar y predecir su comportamiento de manera sencilla y precisa (Juárez, 2025).

¿Por qué el MRU mejora la comprensión de la Física?

El Movimiento Rectilíneo Uniforme mejora la comprensión de la Física porque introduce a los estudiantes en el análisis del movimiento de manera sencilla y estructurada, permitiéndoles comprender cómo un cuerpo se desplaza en línea recta manteniendo una velocidad constante. Al establecer una relación clara entre distancia, tiempo y velocidad, el MRU facilita la aplicación de estos conceptos en la resolución de problemas y en la interpretación de situaciones cotidianas, fortaleciendo el razonamiento lógico y matemático. Además, al tratarse de un contenido accesible y cercano a la experiencia diaria, contribuye a generar una actitud más favorable hacia la Física, promoviendo el interés, la participación activa y una comprensión significativa de los fenómenos físicos.

Con el propósito de trasladar los conceptos del Movimiento Rectilíneo Uniforme a una experiencia práctica y comprensible, se plantea la actividad denominada “Carrera de carritos” con pistas rectas, la cual permite a los estudiantes observar el desplazamiento de objetos en un trayecto lineal de manera directa. A través de esta dinámica, se busca que el aprendizaje trascienda lo teórico y se convierta en una experiencia activa, favoreciendo la comprensión del movimiento, la participación estudiantil y la construcción de aprendizajes significativos.

FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

La propuesta se fundamenta en:

- **Aprendizaje significativo (Ausubel):** Relación entre conocimientos previos y nuevos
- **Constructivismo (Piaget):** Aprendizaje activo
- **Enfoque sociocultural (Vygotsky):** Aprendizaje en contexto

Estos enfoques permiten justificar el uso de estrategias contextualizadas como medio para mejorar la comprensión del MRU.

ESTRATEGIA 1. EL MOVIMIENTO EN MI ENTORNO

TEMA

Movimiento, trayectoria y desplazamiento.

OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA

Identificar situaciones cotidianas relacionadas con el movimiento para introducir los conceptos básicos del MRU.

Contenido

- Concepto de movimiento.
- Trayectoria.
- Desplazamiento.
- Ejemplos cotidianos de movimiento rectilíneo.

Recursos

- Imágenes del entorno.
- Pizarra.
- Marcadores.
- Hojas de trabajo.
- Cuaderno.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Inicio

El docente inicia con preguntas generadoras: ¿qué objetos o personas se mueven todos los días a nuestro alrededor?, ¿todos los movimientos son iguales?, ¿qué diferencia existe entre caminar por una línea recta y recorrer un camino curvo? A partir de estas preguntas se motiva la participación de los estudiantes y se recuperan conocimientos previos.

Desarrollo

El docente presenta imágenes o ejemplos del entorno cotidiano, como un bus que se desplaza por una carretera recta, una persona caminando por un pasillo, un ciclista avanzando en línea recta o un automóvil recorriendo una avenida. Los estudiantes analizan cuáles de estas situaciones representan movimiento y describen la trayectoria observada. Luego, en parejas, elaboran una lista de cinco ejemplos de movimientos observables en su entorno familiar, escolar o comunitario.

Posteriormente, cada pareja comparte un ejemplo y explica por qué considera que se trata de un movimiento rectilíneo o no. El docente orienta la diferenciación entre trayectoria, recorrido y desplazamiento, reforzando la comprensión conceptual.

Cierre

Se realiza una síntesis colectiva de lo aprendido y se construye en la pizarra una definición sencilla de movimiento y trayectoria. El docente refuerza la idea de que el MRU será estudiado como un tipo específico de movimiento.

LISTA DE COTEJO

Indicadores	Sí	No	Observaciones
Identifica ejemplos de movimiento en su entorno			
Diferencia trayectoria y desplazamiento			
Participa en la lluvia de ideas			
Comparte ejemplos durante la socialización			
Trabaja de manera colaborativa con sus compañeros			

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Criterios	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular
Identificación de ejemplos de movimiento	Reconoce con claridad y precisión varios ejemplos de movimiento del entorno y los relaciona correctamente con el tema	Reconoce ejemplos adecuados de movimiento con mínima orientación	Reconoce algunos ejemplos, aunque con ciertas imprecisiones	Presenta dificultad para identificar ejemplos de movimiento
Comprensión de trayectoria y desplazamiento	Explica correctamente ambos conceptos y los diferencia con claridad	Explica los conceptos con pocas dificultades	Comprende parcialmente los conceptos	Presenta confusión en los conceptos
Participación en la actividad	Participa activamente durante toda la actividad con aportes pertinentes	Participa de manera constante	Participa de forma ocasional	Participa muy poco o no participa
Expresión oral de ideas	Expone sus ideas con claridad, coherencia y seguridad	Expone sus ideas de manera comprensible	Expone sus ideas con algunas dificultades	Presenta dificultad para expresar sus ideas
Trabajo colaborativo	Coopera activamente, escucha y respeta las opiniones del grupo	Coopera adecuadamente con el grupo	Coopera de forma limitada	Presenta dificultades para integrarse al trabajo grupal
Total				

ESTRATEGIA 2. CARRERA DEL MRU

TEMA

Distancia, tiempo y velocidad.

OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA

Relacionar las magnitudes fundamentales del MRU mediante una actividad práctica y lúdica de medición.

Contenido

- Distancia.
- Tiempo.
- Velocidad.
- Relación entre magnitudes del MRU.

Recursos

- Cinta métrica.
- Cronómetro.
- Tiza o conos.
- Fichas de registro.
- Calculadora.
- Pizarra.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Inicio

El docente recuerda brevemente que el movimiento puede medirse y pregunta: ¿qué necesitamos saber para determinar qué tan rápido se mueve un objeto o una persona? Con base en las respuestas, introduce las magnitudes de distancia, tiempo y velocidad.

Desarrollo

Se organiza a los estudiantes en equipos de trabajo. En un espacio del aula, patio o cancha se marca un trayecto recto de varios metros. Cada equipo distribuye roles: un estudiante se desplaza, otro mide el tiempo, otro registra la información y otro verifica la distancia.

Cada equipo realiza el recorrido establecido. Una vez obtenidos los datos, registran distancia y tiempo, y con apoyo del docente calculan la velocidad usando la fórmula correspondiente. Luego comparan los resultados entre equipos y analizan qué recorrido fue más rápido y por qué.

El docente guía la comprensión de la relación entre las magnitudes del MRU, aclarando dudas en los cálculos y en la interpretación de resultados.

Cierre

Se socializan los datos obtenidos y se reflexiona sobre cómo la Física permite describir y cuantificar el movimiento. El docente consolida la definición de velocidad como relación entre distancia recorrida y tiempo empleado.

LISTA DE COTEJO

Indicadores	Sí	No	Observaciones
Mide adecuadamente la distancia recorrida			
Registra correctamente el tiempo empleado			
Relaciona distancia, tiempo y velocidad			
Aplica la fórmula de velocidad			
Participa activamente en la práctica			

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Criterios	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular
Registro de datos de distancia y tiempo	Registra con exactitud y orden todos los datos obtenidos	Registra correctamente la mayoría de los datos	Registra parcialmente los datos	Presenta errores frecuentes en el registro
Comprensión de las magnitudes del MRU	Reconoce y relaciona correctamente distancia, tiempo y velocidad	Reconoce las magnitudes con pocas dificultades	Reconoce parcialmente las magnitudes	Presenta dificultad para reconocer las magnitudes
Aplicación de la fórmula de velocidad	Aplica correctamente la fórmula y obtiene resultados precisos	Aplica la fórmula con mínima orientación	Aplica la fórmula con varias dificultades	Presenta dificultad para aplicar la fórmula
Participación en la actividad práctica	Participa de forma activa y responsable en toda la dinámica	Participa de manera constante	Participa ocasionalmente	Participa muy poco
Trabajo en equipo	Coopera activamente, cumple su rol y apoya al grupo	Coopera adecuadamente con su equipo	Coopera de manera limitada	Presenta dificultad para trabajar en equipo
Total				

ESTRATEGIA 3. TABLERO DEL MRU

TEMA

Aplicación de la fórmula del Movimiento Rectilíneo Uniforme.

OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA

Aplicar la fórmula del MRU mediante una dinámica lúdica de resolución de ejercicios.

Contenido

- Fórmula del MRU.
- Despeje de variables.
- Resolución de ejercicios básicos.

Recursos

- Cartulina o tablero.
- Dados.
- Tarjetas con ejercicios.
- Fichas de colores.
- Marcadores.
- Calculadora.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Inicio

El docente presenta la fórmula del MRU y recuerda las magnitudes que la componen. Explica que la actividad se desarrollará mediante un juego por equipos para fortalecer la comprensión y aplicación de la fórmula.

Desarrollo

Se organiza un tablero con casillas numeradas. Cada equipo lanza el dado y avanza según el número obtenido. Al llegar a una casilla, toma una tarjeta con un ejercicio relacionado

con distancia, tiempo o velocidad. Para continuar, el equipo debe resolver correctamente el problema planteado.

Los ejercicios pueden incluir situaciones como: calcular la velocidad de un ciclista, determinar el tiempo que tarda una persona en recorrer cierta distancia o hallar la distancia recorrida por un móvil con velocidad constante. El docente acompaña la actividad, orienta procedimientos y corrige errores cuando sea necesario.

Cierre

Se revisan colectivamente algunos ejercicios del juego, destacando los pasos seguidos para resolverlos. El docente refuerza el despeje de variables y la interpretación de resultados.

LISTA DE COTEJO

Indicadores	Sí	No	Observaciones
Reconoce los elementos de la fórmula del MRU			
Resuelve ejercicios de distancia, tiempo o velocidad			
Realiza el procedimiento de forma ordenada			
Participa en la dinámica del tablero			
Respetar turnos y normas del juego			

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Criterios	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular
Comprensión de la fórmula del MRU	Comprende plenamente la fórmula y la usa de manera correcta	Comprende la fórmula con pocas dificultades	Comprende parcialmente la fórmula	Presenta dificultad para comprenderla
Resolución de ejercicios	Resuelve correctamente los ejercicios y justifica el procedimiento	Resuelve correctamente la mayoría de ejercicios	Resuelve algunos ejercicios con ayuda	Presenta dificultad para resolverlos
Despeje de variables	Realiza correctamente el despeje de variables cuando se requiere	Realiza el despeje con mínima orientación	Realiza parcialmente el despeje	Presenta dificultad en el despeje
Participación en el juego didáctico	Participa activamente, respeta turnos y se involucra en la dinámica	Participa de manera constante	Participa de forma ocasional	Participa muy poco
Trabajo colaborativo	Aporta activamente y favorece el trabajo del equipo	Colabora adecuadamente con el grupo	Colabora de forma limitada	Presenta dificultad para trabajar con el grupo
Total				

ESTRATEGIA 4. PROBLEMAS DEL CONTEXTO

TEMA

Resolución de problemas contextualizados sobre MRU.

OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA

Resolver problemas del entorno aplicando conceptos y fórmulas del MRU.

Contenido

- Análisis de problemas.
- Aplicación del MRU en situaciones cotidianas.
- Interpretación de resultados.

Recursos

- Guía de problemas contextualizados.
- Cuaderno.
- Calculadora.
- Pizarra.
- Hojas de trabajo.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Inicio

El docente presenta situaciones cercanas a la vida cotidiana del estudiante, por ejemplo: trayectos entre la casa y la institución, recorridos en bicicleta, desplazamiento de vehículos en línea recta o caminatas en el patio escolar. A partir de ello, plantea la importancia de aplicar la Física a contextos reales.

Desarrollo

Los estudiantes trabajan en parejas resolviendo una guía de problemas contextualizados. Cada ejercicio plantea una situación concreta en la que deben identificar

datos, seleccionar la fórmula correspondiente, realizar el cálculo y explicar el significado del resultado.

El docente supervisa el trabajo, aclara dudas y orienta a los estudiantes para que no se limiten a operar fórmulas, sino que comprendan el problema y justifiquen su procedimiento.

Cierre

Se socializan las respuestas y se corrigen colectivamente los ejercicios más representativos. Finalmente, el docente destaca la utilidad del MRU para interpretar situaciones de la vida diaria.

LISTA DE COTEJO

Indicadores	Sí	No	Observaciones
Identifica correctamente los datos del problema			
Selecciona la fórmula adecuada			
Resuelve el problema con procedimiento lógico			
Interpreta el resultado en función del contexto			
Participa en la socialización de respuestas			

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Criterios	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular
Comprensión del problema planteado	Comprende con claridad la situación y reconoce todos los datos necesarios	Comprende la situación con pocas dificultades	Comprende parcialmente el problema	Presenta dificultad para comprenderlo
Selección de datos y fórmula	Selecciona correctamente los datos y la fórmula adecuada	Selecciona adecuadamente la mayoría de elementos	Selecciona algunos elementos con apoyo	Presenta dificultad para seleccionar datos y fórmula
Resolución del ejercicio contextualizado	Resuelve correctamente el problema con procedimiento claro	Resuelve el problema con mínima orientación	Resuelve parcialmente el problema	Presenta dificultad para resolverlo
Interpretación del resultado	Interpreta el resultado con claridad y lo relaciona con el contexto	Interpreta el resultado de forma aceptable	Interpreta parcialmente el resultado	Presenta dificultad para interpretar el resultado
Participación y trabajo en pareja o grupo	Participa activamente y coopera con sus compañeros	Participa de forma constante	Participa de manera limitada	Participa muy poco
Total				

IMPACTO ESPERADO

La implementación de la propuesta basada en estrategias lúdicas contextualizadas generará un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme en los estudiantes de bachillerato.

En primer lugar, se evidenciará una mejora significativa en la comprensión de los contenidos del MRU, especialmente en la relación entre distancia, tiempo y velocidad, debido a la incorporación de actividades prácticas y contextualizadas que facilitan la asimilación de los conceptos.

Asimismo, se observará un incremento en la motivación estudiantil, ya que el uso de estrategias dinámicas y participativas transformará la percepción de la asignatura, haciéndola más atractiva y cercana a la realidad del estudiante.

De igual manera, se promoverá una participación activa en el aula, en la que los estudiantes asumirán un rol protagónico dentro de su proceso de aprendizaje, interactuando con sus compañeros y construyendo conocimientos de manera colaborativa.

Finalmente, la propuesta permitirá alcanzar un aprendizaje significativo, en el que los estudiantes no solo memorizarán conceptos, sino que comprenderán su aplicación en contextos reales, logrando así un conocimiento más duradero y funcional.

VIABILIDAD

La propuesta planteada se considera viable dentro del contexto educativo, debido a que se fundamenta en el uso de recursos de fácil acceso que no implican una inversión económica considerable. Los materiales requeridos, como instrumentos de medición y recursos didácticos básicos, pueden ser obtenidos o adaptados con facilidad en el entorno escolar, lo que favorece su implementación.

La aplicación de la propuesta en el aula resulta factible, ya que las actividades han sido diseñadas para desarrollarse en espacios educativos comunes, sin la necesidad de contar con

infraestructura especializada. Esto permite que el docente incorpore la estrategia dentro de su planificación sin generar dificultades en su ejecución.

El tiempo destinado para el desarrollo de la actividad se ajusta a la duración de las sesiones de clase, lo que facilita su integración en el proceso educativo. Esta característica garantiza que la propuesta pueda ejecutarse de manera organizada, sin afectar el cumplimiento de los contenidos curriculares establecidos.

Juega Y Aprende

Carrera de carritos con pistas rectas con pistas rectas

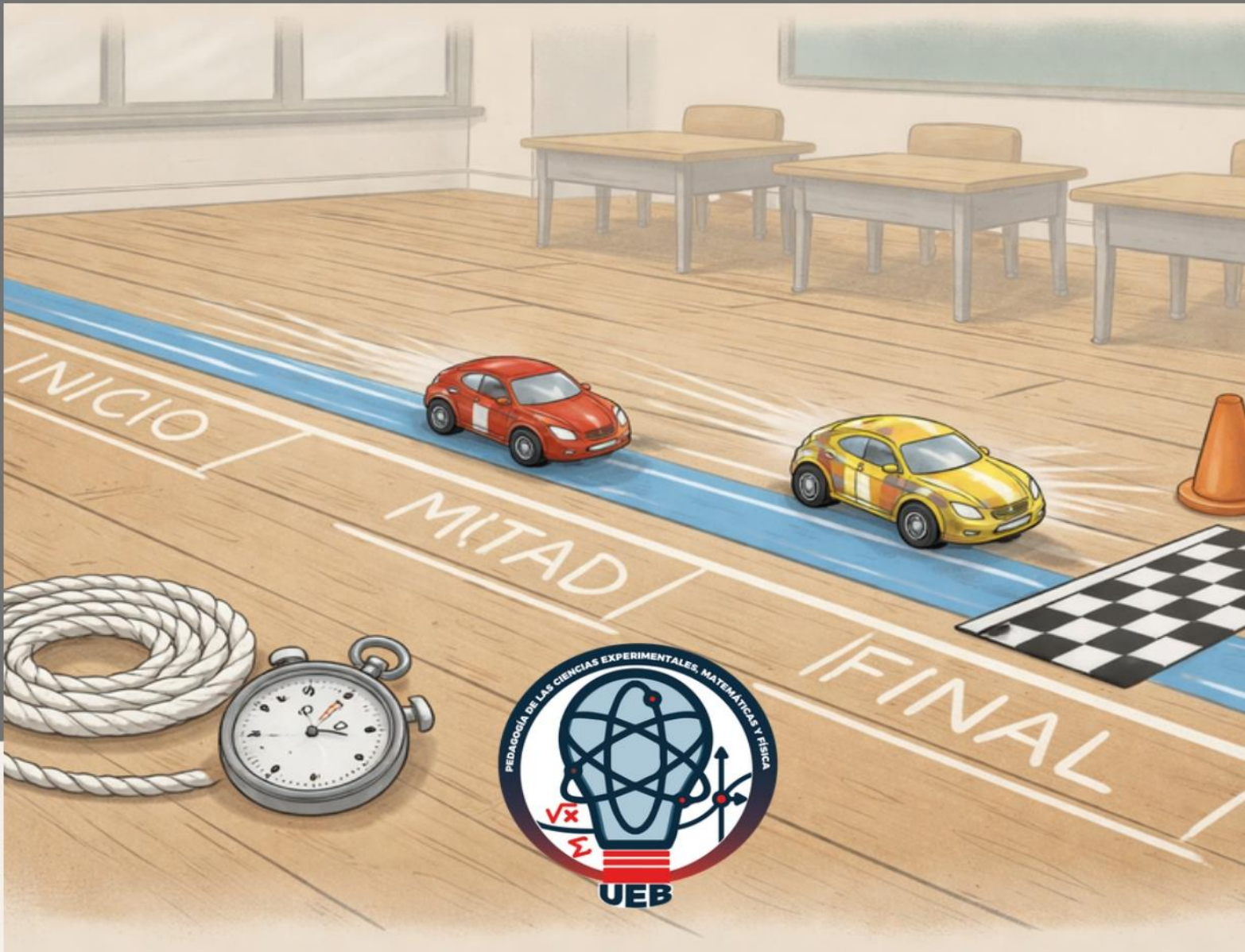


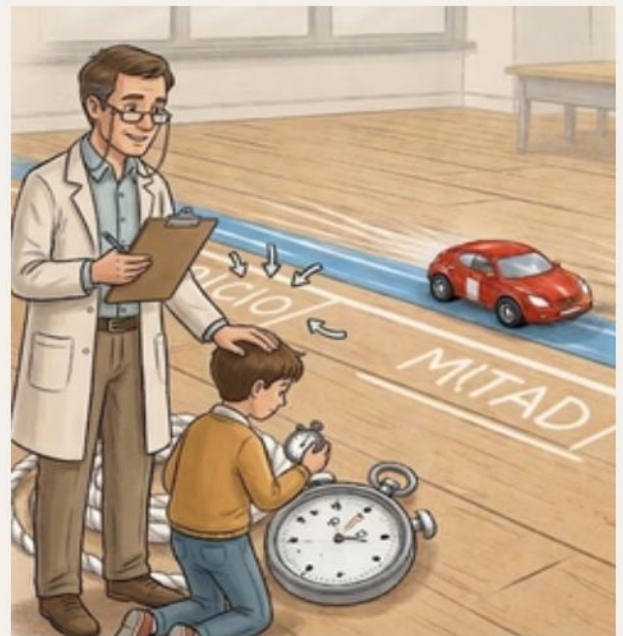
Tabla de contenido

Introduccion	00
Capitulo 1: Resultados de aprendizaje Conocimientos Generales	00
Capitulo 2: Carrera de carritos con pistas rectas ¿Cómo hacerlo? ¿Por qué funciona como estrategia inclusiva?	00

INTRODUCCION

Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

El Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) constituye uno de los conceptos fundamentales dentro del estudio de la Física, ya que describe el desplazamiento de un cuerpo en línea recta con una velocidad constante a lo largo del tiempo. Este tipo de movimiento se caracteriza porque el objeto recorre distancias iguales en intervalos de tiempo iguales, lo que facilita su análisis y permite comprender de manera clara la relación entre distancia, tiempo y velocidad (Juárez, 2025).



Google. (2026). Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)



Google. (2026). Pizarra explicativa del MRU

El estudio del MRU resulta clave para el aprendizaje de la Física, debido a que introduce a los estudiantes en el análisis del movimiento de forma ordenada y accesible. A través de este contenido, es posible desarrollar habilidades de razonamiento lógico y matemático, así como aplicar los conceptos en la resolución de problemas y en la interpretación de situaciones de la vida cotidiana.

Resultados de aprendizaje.

Al terminar la guía los/as estudiantes serán capaces de:

Adquirir una comprensión adecuada de los conceptos esenciales del MRU, reconociendo la relación existente entre distancia, tiempo y velocidad.

Estarán en capacidad de utilizar las fórmulas del MRU en la resolución de problemas, interpretando correctamente los datos y obteniendo resultados acertados, lo cual fortalecerá su pensamiento lógico y matemático.

Relacionarán los contenidos teóricos con situaciones de la vida cotidiana, lo que les permitirá analizar diferentes casos de movimiento presentes en su entorno.

Desarrollarán habilidades como la observación, la experimentación y el trabajo colaborativo, al involucrarse activamente en las actividades propuestas.

Alcanzarán un aprendizaje significativo, ya que los estudiantes no solo recordarán los conceptos, sino que comprenderán su aplicación práctica, logrando así un conocimiento más duradero y útil.

Utilizarán el aprendizaje adquirido para crear y resolver ejercicios contextualizados con relación al MRU.

Conocimientos Generales.

Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

El Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) es un tipo de movimiento que se caracteriza porque un cuerpo se desplaza a lo largo de una trayectoria recta manteniendo una velocidad constante en el tiempo. Esto implica que el móvil recorre distancias iguales en intervalos de tiempo iguales, sin presentar cambios en su rapidez ni en su dirección. En este tipo de movimiento, la aceleración es nula, lo que lo convierte en uno de los modelos más simples dentro del estudio de la cinemática. El MRU permite analizar y predecir el comportamiento del movimiento de manera precisa, siendo fundamental para la comprensión de fenómenos físicos más complejos.

Distancia (d)

La distancia es una magnitud física que representa la longitud total del recorrido realizado por un objeto durante su movimiento. En el contexto del MRU, la distancia recorrida es directamente proporcional al tiempo transcurrido, debido a que la velocidad se mantiene constante. Esta magnitud se expresa generalmente en metros (m) dentro del Sistema Internacional de Unidades y constituye una de las variables principales para el análisis del movimiento.

Tiempo (t)

El tiempo es la magnitud física que permite medir la duración de un fenómeno o evento. En el MRU, el tiempo es un factor determinante, ya que permite establecer la relación entre la distancia recorrida y la velocidad del objeto. Se mide en segundos (s) y es considerado una variable independiente, puesto que el movimiento se analiza en función de cómo cambia la posición del objeto a lo largo del tiempo.



Google. (2026). Fórmulas del Movimiento Rectilíneo Uniforme

Velocidad (v)

La velocidad es una magnitud vectorial que expresa la relación entre la distancia recorrida y el tiempo empleado en recorrerla. En el MRU, la velocidad se mantiene constante, lo que significa que el objeto no experimenta variaciones en su rapidez ni en su dirección. Esta característica permite que el movimiento sea uniforme y predecible. La velocidad se mide en metros por segundo (m/s) y es una de las variables fundamentales para describir el comportamiento del movimiento.

Carrera de carritos con pistas rectas

La Física suele percibirse como un conjunto de símbolos abstractos y poco accesibles; sin embargo, en su esencia, representa la búsqueda de un orden dentro de la complejidad de la realidad. En este sentido, como señala Sigmund Freud en *El yo y el ello*, las experiencias estructuradas constituyen la base para la construcción de significados sólidos en el ser humano. A partir de esta perspectiva psicopedagógica, el presente proyecto plantea un proceso de aprendizaje desarrollado en dos etapas: en primer lugar, la exploración intuitiva del movimiento dentro del aula; y posteriormente, la incorporación del rigor matemático.

De este modo, se promueve una transición progresiva desde la experiencia hacia la formalización conceptual, permitiendo que el estudiante pase de una comprensión inicial basada en la vivencia a una apropiación más profunda del conocimiento, en la que deja de ser un observador pasivo para convertirse en un sujeto activo en la comprensión de las leyes que rigen su entorno.

La física es el arte de leer el pensamiento de la naturaleza; lo que para unos es solo un objeto moviéndose, para el que comprende sus leyes, es una danza perfecta de números y tiempo.



Google. (2026). Juegos lúdicos para la enseñanza del MRU

¿Cómo hacerlo?

Preparar la pista recta:

Haz una línea recta en el piso usando cinta adhesiva, tiza o una cuerda. Esta será la pista por donde se moverán los carritos.



Google. (2026). Carrera de carritos para explicar el MRU

Elegir el objeto que se moverá:



Da a cada estudiante un carrito de juguete, una pelota o cualquier objeto que pueda deslizarse fácilmente. Es importante que se pueda ver bien cómo se mueve.

Google. (2026). Carrera de carritos para explicar el MRU

Marcar puntos importantes:

Coloca tres marcas claras: inicio, mitad y final.

Estas marcas ayudan a medir qué tanto avanza el objeto en cada parte del recorrido.



Google. (2026). Carrera de carritos para explicar el MRU

Hacer que el carrito avance:



Google. (2026). Carrera de carritos para explicar el MRU

Pide a los estudiantes que empujen el carrito siempre con la misma fuerza. Así se intenta que el objeto se mueva a velocidad constante, como ocurre en el MRU.

Medir el tiempo:

Usa un cronómetro para ver cuánto tarda el carrito en llegar a cada punto.

Luego comparen si los tiempos son parecidos en cada tramo. Esto ayuda a entender que la velocidad se mantiene igual.



Google. (2026). Carrera de carritos para explicar el MRU

¿Por que funciona como estrategia inclusiva?

Es visual y fácil de entender:

Los estudiantes pueden ver directamente cómo se mueve el carrito, lo que hace que el concepto de “velocidad constante” sea más simple.

Se puede repetir varias veces:

La actividad se puede hacer una y otra vez sin que cause estrés. Esto es útil para estudiantes con déficit de atención o nivel intelectual bajo.

Permite usar muchos apoyos:

Puedes usar pictogramas, tarjetas con pasos, colores o señales para ayudar a quienes lo necesiten.

Es activa y divertida:

Los estudiantes tocan, empujan, observan y participan, lo que mantiene su interés.

Se adapta al ritmo de cada uno:

Cada estudiante puede hacerlo a su propio tiempo, sin presión.

Desarrolla habilidades importantes como:

Atención

Coordinación

Comprender causa y efecto

Observar y comparar

Usar palabras simples para describir el movimiento (rápido, lento, igual, tiempo)



Bibliografía

Google. (2026). Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) [Imagen generada por inteligencia artificial]. Gemini.

Google. (2026). Carrera de carritos para explicar el MRU [Imagen generada por inteligencia artificial]. Gemini.

Google. (2026). Fórmulas del Movimiento Rectilíneo Uniforme [Imagen generada por inteligencia artificial]. Gemini.

Google. (2026). Pizarra explicativa del MRU [Imagen generada por inteligencia artificial]. Gemini.

Google. (2026). Juegos lúdicos para la enseñanza del MRU [Imagen generada por inteligencia artificial]. Gemini.

11.BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. . *Trillas*.
- Ayarza, J. E. ((2019).). *Universidad Nacional*. Obtenido de Teorías del aprendizaje en la educación. : <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/1389>
- Bazantes Del Salto, S. S. (2021). Obtenido de <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/9253>
- Bazantes Del Salto, S. S. (2021). *Aplicación de la realidad aumentada en el aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme*. . Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. . *Harvard University Press*.
- César Coll. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. *Paidós*.
- Educación, M. d. (2018). *Ministerio De Educación*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf>
- Einstein, A. (1954). *Ideas and opinions*. *Crown Publishers*.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. . *W. W. Norton & Company*.
- Fernández, J. L. (s.f.). *Fisicalab*. Obtenido de *Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U.)*. : <https://www.fisicalab.com/apartado/mru>
- GARCIA, I. E. (s.f.). *Tecnológico Superior Guaranda - Bienvenida*. Obtenido de <https://tecnologico guaranda.es.tl/Bienvenida.htm>
- Giancoli, D. C. (2014). *Physics: Principles with applications (7th ed.)*. . *Pearson Education*.
- GoogleMaps. (s.f.). Obtenido de

78.9990379!16zL20vMDZibW5t?entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MTIwOS4wIKXMDS
oASAFQAw%3D%3D

Hernández Sánchez, J. (2022). Obtenido de <http://hdl.handle.net/11056/23363>

Hestenes, D. O. (1994). *Nuevos fundamentos para la mecánica clásica*.

Huizinga, J. (1938). *Homo ludens: El juego y la cultura*. Alianza Editorial.

Juárez, M. G. (31 de Julio de 2025). *Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)*. *Ingenierizando*.

Obtenido de <https://www.ingenierizando.com/cinematica/movimiento-rectilineo-uniforme-mru/>

LOEI. (2011). *Intercultural, Ley Orgánica de Educación*.

LOEI. (2012). *Intercultural, Ley Orgánica de Educación*.

Martins, F., & Palella, S. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. *Episteme*.

Medel, Y. L. (2023). *Implementación de gamificación en ambientes virtuales e enseñanza-aprendizaje para la educación*. Obtenido de RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo: <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1596>

Mer, L. F. (2024). Obtenido de <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.354>

Mesures., u. I. (2019). The International System of Units (SI) (9th ed.). *BIPM*. Obtenido de BIPM.

Muñoz Escobar, L. E. (17 de mayo de 2024). Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12966>

Oliver Malán, S. Y., & Emerson Tualombo, L. (2025). *Experiencia estudiante-docente*.

Papalia, D. E., & Martorell, G. (2017). Human development (13th ed.). *McGraw-Hill Education*.

Piaget, J. (1972). Psychology and epistemology: Towards a theory of knowledge. . *Penguin Books*.

Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). Physics for scientists and engineers (9th ed.). . *Cengage Learning*.

Shaffer, D. R., & Kipp, K. (2014). Developmental psychology: Childhood and adolescence (9th ed.). *Cengage Learning*.

TEMA 1: CONVERSIÓN DE UNIDADES. . (29 de Agosto de 2014). Obtenido de Luisatieneunblog.: <https://luisatieneunblog.wordpress.com/129-2/>

Tipler, P. A., & Mosca, G. (2009). Physics for scientists and engineers (6th ed.). . *W. H. Freeman and Company*.

Villalobos, J., & Sánchez, M. (2020). Estrategias didácticas para la enseñanza de la Física en educación media. *Revista Latinoamericana de Ciencias*,, 12 (3), 45-60.

Vygotsky. (1978). La Teoría Sociocultural del Aprendizaje.

12. ANEXOS

Anexo: Documentos Habilitantes



UNIVERSIDAD
ESTATAL
DE BOLÍVAR

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

FACULTAD DE
CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

ANEXO 1. Inscripción a la Unidad de Integración Curricular

Guaranda, 03 de septiembre de 2025

Doctor

Xavier Mármol Escobar, Mgs.

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

Presente

Saludos cordiales.

Yo, Tualombo Azas Emerson Lizandro con C.I. 020264082-7 estudiante de octavo ciclo de la Carrera de Pedagogía de la matemática y la física 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;

Nombres Tualombo Azas Emerson Lizandro
Cédula 020264082-7
Correo emerson.tualombo@ueb.edu.ec
Nº. Celular 0962569716

*Recibido
03-09-2025
[Signature]*

**SOLICITUD DE SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE TRABAJO DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Guaranda, 18 de septiembre de 2025

Doctor

Xavier Mármol Escobar, Mgs.

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

Presente

Saludos cordiales.

Yo, Tualombo Azas Emerson Lizandro con C.I. 020264082-7 & Oliver Steve Malán Yánez con C.I. 025000749-9 estudiantes de octavo ciclo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, presentamos la solicitud SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR, en la opción de Proyecto de investigación previo a la opción de título de Licenciados en pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física con el tema USO DE EXPERIMENTOS PRÁCTICOS Y ACTIVIDADES DIARIAS COMO UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FACILITAR LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE MRU.

Por la atención al presente, le agradezco.

Atentamente;



Nombres Tualombo Azas Emerson Lizandro
Cédula 020264082-7
Correo emerson.tualombo@ueb.edu.ec
Nº. Celular 0962569716



Oliver Steve Malán Yánez
Cédula 025000749-9
Correo oliver.malan@ueb.edu.ec
Nº. Celular 0981694791

*Recibido
19-09-2025*

CONSEJO DIRECTIVO

Guaranda, 13 de noviembre de 2025
RCD-FCESFH-UEB-0659.2 – 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: “**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU) EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO PARALELO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGEL POLIVIO CHAVEZ”, DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR DEL AÑO 2025.**”, presentado por: **TUALOMBO AZAS EMERSON LIZANDRO y MALÁN YÁNEZ OLIVER STEVE**, 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. Nelly Verdezoto, MSc. Profesor – Investigador de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar”.

Notifíquese.

Atentamente,

Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc.

DECANO

JME/Marcela N.



Anexo 4. Certificado institucional



UNIDAD EDUCATIVA ÁNGEL POLIBIO CHAVES

Guaranda - Ecuador



EL SUSCRITO LIC EDISON BORJA, RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA ÁNGEL POLIBIO CHAVES DE LA CIUDAD DE GUARANDA:

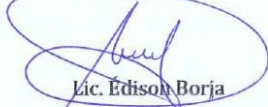
CERTIFICO:

Que los estudiantes OLIVER STEVE MALAN YANEZ, con su número de cédula N.º 0250007499 y EMERSON LIZANDRO TUALOMBO AZAS, con su número de cédula N.º 0202640827 del octavo ciclo, paralelo "A" de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales (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 "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU) EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO PARALELO "A" DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ÁNGEL POLIBIO CHÁVEZ", DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR, AÑO 2025.", en el período lectivo 2025-2026", previo a la obtención del título de Licenciados en Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Matemática y Física).

Es todo cuanto debo informar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso de la presente certificación para fines educativos.

Guaranda, 17 de diciembre de 2025

Atentamente,






Lic. Edison Borja
RECTOR








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: Proyecto de investigación.		Opción: Trabajo de integración curricular.	
Título del proyecto: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU) EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO PARALELO "A" DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ÁNGEL POLIBIO CHÁVEZ", DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR DEL AÑO 2025.			
Estudiantes: Oliver Steve Malán Yánez	Cédula: 0250007499	Teléfono: 0981694791	E-mail: oliver.malan@ueb.edu.ec
Emerson Lizandro Tualombo Azas	0202640827	0962569716	Emerson.tualombo@ueb.edu.ec
Docente Tutor: Nelly Alexandra Verdezoto Aguiar	0201431020	0968043077	E-mail: nverdezoto@ueb.edu.ec

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

No	Fecha	Tema Tratado/ Actividad Académica Realizada	Horas de Tutoría	Firma del dirigido/a	Observaciones
1	03/10/2025	Socialización Y Planteamiento Del Tema De Trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00-17:00 pm		Ninguna
2	05/10/2025	Aprobación del tema por parte del consejo directivo y desarrollo de la estructura del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00-17:00 pm		Ninguna
3	07/10/2025	Revisión y corrección de la justificación del tema de investigación.	16:00-18:00 pm		Ninguna
5	12/11/2025	Revisión y socialización del problema de investigación.	16:00-20:00 pm		Ninguna

6	17/10/2025	Revisión y corrección de la estructura general del tema de investigación.	14:00-14:30 pm		Ninguna
7	19/10/2025	Revisión y corrección del marco metodológico en base al enfoque de la investigación, el diseño o tipo de estudio y los métodos de trabajo.	16:00-18:00 pm		Ninguna
8	24/10/2025	Revisión y corrección de las conclusiones del trabajo de investigación.	16:00-18:00 pm		Ninguna
9	24/10/2025	Análisis de la propuesta en base al planteamiento del tema, la introducción y los objetivos del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00-18:00 pm		Ninguna
10	02/12/2025	Revisión y corrección de la propuesta en base al planteamiento del tema, la introducción y los objetivos del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00-18:00 pm		Ninguna



Lcda. Nelly Alexandra Verdezoto Aguiar
C.I: 020143102-0
Docente Tutor/a
Firma



Lcdo. Geofre Javier Pinos Morales Msc
C.I:170998541-8
Coordinador de la Unidad de Integración Curricular
Firma

PROYECTO FINAL

7%
Textos sospechosos

7% Similitudes
2 % similitudes entre comillas
< 1 % entre las fuentes mencionadas

0% Idiomas no reconocidos

40% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: PROYECTO FINAL.docx
ID del documento: 4e4ac4d2096e275bf9b8725cdf845b596b3b1715
Tamaño del documento original: 7,83 MB

Depositante: Nelly Alexandra Verdezoto Aguiar
Fecha de depósito: 11/1/2026
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 11/1/2026

Número de palabras: 12.725
Número de caracteres: 87.660

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dspace.ueb.edu.ec 24 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (452 palabras)
2	www.dspace.uce.edu.ec Influencia del material didáctico en el proceso de ense... 24 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (343 palabras)
3	dspace.ueb.edu.ec 26 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (310 palabras)
4	www.edec.gob.ec 24 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (325 palabras)
5	LA INFLUENCIA DE CUENTOS ILUSTRADOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTI... #bf6500 Viene de de mi grupo 20 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (221 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.unae.edu.ec	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
2	1library.co Actividades para coordinación padres y escuela	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
3	doi.org Estrategias metodológicas para la enseñanza del movimiento rectilíneo ...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
4	repositorio.puce.edu.ec Uso de simuladores PhET para mejorar la enseñanza d...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
5	dspace.unach.edu.ec	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/1389
2	https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/9253
3	https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf
4	https://www.fisicalab.com/apartado/mru
5	https://tecnologicogaranda.es.tl/Bienvenida.htm



Anexo: Intervencion en el colegio



Anexo: Resolución de ejercicios posterior a aplicar la propuesta



Anexo: Evaluación diagnóstica



FACULTAD DE
CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

Universidad estatal de Bolívar

Nombre de la institución:

Nombre del estudiante:

Paralelo:

Lea, reflexione y responda las siguientes preguntas

¿Considera que al participar en actividades lúdicas durante las clases logra comprender con mayor claridad los contenidos de física?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

¿Los juegos aplicados en el proceso de enseñanza le ayudan a recordar con más facilidad los conceptos de física?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

¿Las actividades o juegos realizados en grupo contribuyen a que entienda mejor la aplicación de los principios físicos en diferentes contextos?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

¿Le resulta más sencillo mantener la atención cuando la clase de física incluye juegos o dinámicas participativas?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

¿Considera que las actividades lúdicas le permiten establecer una relación más clara entre los conceptos de física y las situaciones de la vida cotidiana?

- a) Comprendo con mayor claridad los contenidos
- b) Tengo dificultades para comprender el tema
- c) Me resulta confuso con frecuencia

Anexo: Cuestionario final



UNIVERSIDAD
ESTATAL
DE BOLÍVAR

FACULTAD DE
CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

Universidad estatal de Bolívar

Nombre de la institución:

Nombre del estudiante:

Paralelo:

Resuelva los siguientes ejercicios y subraye la respuesta correcta.

Un automóvil se desplaza con una velocidad constante de 18,5 m/s durante 12 s.

¿Cuál es la distancia recorrida?

- a) 185 m
- b) 210 m
- c) 222 m
- d) 240,5 m

Un ciclista recorre una distancia de 750 m en 125 s, manteniendo velocidad constante.

¿Cuál es la velocidad del ciclista?

- a) 5 m/s
- b) 6 m/s
- c) 6,5 m/s
- d) 7,5 m/s

Un tren se mueve con una velocidad constante de 72,5 km/h durante 0,5 h.

¿Cuál es la distancia recorrida?

- a) 30 km
- b) 32,5 km
- c) 36 km
- d) 36,25 km

Un corredor se desplaza a una velocidad de 4,8 m/s y recorre una distancia de 240 m.

¿Cuánto tiempo tarda en completar el recorrido?

- a) 45 s
- b) 48 s
- c) 50 s
- d) 52 s

Un objeto en MRU recorre 1 350 m en 4,5 min.

¿Cuál es su velocidad en metros por segundo?

- a) 4 m/s
- b) 4,5 m/s
- c) 5 m/s
- d) 5,5 m/s

Un vehículo recorre una distancia de 2 450 m con velocidad constante.

¿Cuál es esta distancia expresada en kilómetros?

- a) 0,245 km
- b) 2,45 km
- c) 24,5 km
- d) 245 km