

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Estrategias didácticas para el aprendizaje de cinemática en estudiantes de bachillerato

Teaching strategies for learning kinematics in high school
students

Angie Camila Carapás Revelo

angiecarapas@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-5440-4401>

Unidad Educativa República del Ecuador

Ibarra – Ecuador

Kevin Armando Pico López

kevin.pico@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8338-6169>

Unidad Educativa Fiscal Manta

Manta – Ecuador

Karina Lizbeth Portilla Obando

karinaportilla25@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-8523-7161>

Unidad Educativa Abelardo Moncayo

Ibarra – Ecuador

Luis Bolívar Delgado Cando

bolivar_dc@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-6242-2032>

Escuela de Educación General Básica

Fiscomisional "San Jose Obrero"

Esmeraldas – Ecuador

Maria Alexandra Arango Sosa

alex.andrango29@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-0634-6238>

Unidad Educativa República del Ecuador

Otavaló – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4049>

Artículo recibido: 27 de mayo de 2025

Aceptado para publicación: 19 de junio de
2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4049>

Estrategias didácticas para el aprendizaje de cinemática en estudiantes de bachillerato

Teaching strategies for learning kinematics in high school students

Angie Camila Carapás Revelo

angiecarapas@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-5440-4401>

Unidad Educativa República del Ecuador

Ibarra – Ecuador

Karina Lizbeth Portilla Obando

karinaportilla25@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-8523-7161>

Unidad Educativa Abelardo Moncayo

Ibarra – Ecuador

Luis Bolívar Delgado Cando

bolivar_dc@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-6242-2032>

Escuela de Educacion General Básica Fiscomisional "San Jose Obrero"

Esmeraldas – Ecuador

Maria Alexandra Arango Sosa

alex.andrango29@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-0634-6238>

Unidad Educativa República del Ecuador

Otavalo – Ecuador

Kevin Armando Pico López

kevin.pico@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8338-6169>

Unidad Educativa Fiscal Manta

Manta – Ecuador

Artículo recibido: 27 de mayo de 2025. Aceptado para publicación: 19 de junio de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Las pruebas ser estudiantes realizadas en el año lectivo 2022-2023, en la región Sierra, determinó un bajo nivel de rendimiento académico en los estudiantes de bachillerato de manera especial en la asignatura de Física, en este período los educandos obtuvieron una puntuación de 694 sobre 1000, esto indica que su nivel de logro es elemental, es decir, están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos por el estándar. Por tal razón, el proceso de enseñanza en la asignatura de física debe innovarse con nuevas estrategias didácticas, que permitan dinamizar el proceso de aprendizaje. El objetivo de la investigación fue analizar como el empleo de estrategias didácticas (modelización y material didáctico) permiten mejorar el aprendizaje de la cinemática. La investigación tuvo un paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, un diseño cuasiexperimental y alcance descriptivo explicativo. Los instrumentos fueron dos pruebas de base estructurada, una diagnóstica y una final, fue aplicada a 56 estudiantes del segundo de bachillerato, distribuidos 28 en el paralelo "A", grupo experimental, y 28 para el paralelo "B", grupo control; al grupo experimental se aplicó estrategias didácticas como el comic y material didáctico, mientras que, al control, clases normales. Concluida la intervención, el grupo experimental mejoró sus calificaciones pasando al nivel de alcanzan y dominan los aprendizajes (AAR) a (DAR). Evidenciado que las estrategias didácticas ayudan a dinamizar el

aprendizaje de los estudiantes, haciendo que sea más motivador e interesante.

Palabras clave: estrategias didácticas, cinemática, aprendizaje

Abstract

Student tests conducted during the 2022-2023 school year in the Sierra region determined a low level of academic performance among high school students, especially in the subject of Physics. During this period, students obtained a score of 694 out of 1000, indicating that their level of achievement is elementary, that is, they are close to achieving the learning requirements set by the standard. For this reason, the teaching process in the subject of Physics must be innovated with new didactic strategies that make the learning process more dynamic. The objective of the research was to analyze how the use of didactic strategies (modeling and teaching materials) can improve the learning of kinematics. The research followed a positivist paradigm with a quantitative approach, a quasi-experimental design, and a descriptive-explanatory scope. The instruments were two structured baseline tests, one diagnostic and one final. These tests were administered to 56 second-year high school students. Twenty-eight students were assigned to the "A" group, the experimental group, and twenty-eight students to the "B" group, the control group. The experimental group received teaching strategies such as comics and teaching materials, while the control group received regular classes. At the end of the intervention, the experimental group improved their grades, moving from the "Achieving and Mastering Learning" (AAR) level to the "DAR" level. It was evident that teaching strategies help energize student learning, making it more motivating and interesting.

Keywords: teaching strategies, kinematics, learning

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Carapás Revelo, A. C., Portilla Obando, K. L., Delgado Cando, L. B., Arango Sosa, M. A., & Pico López, K. A. (2025). Estrategias didácticas para el aprendizaje de cinemática en estudiantes de bachillerato. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (3), 1444 – 1455. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4049>

INTRODUCCIÓN

La Física es una asignatura esencial en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, se encuentra inmersa en todos los aspectos de la vida diaria, como los fenómenos naturales, movimiento de los cuerpos, fenómenos familiares de los educandos. Así también, esta asignatura fortalece no solo los conocimientos teóricos, sino que fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de aplicar los conceptos en situaciones prácticas. Sin embargo, existe un gran número de educandos que tiene dificultades al comprender y aplicar estos conocimientos, generando un bajo nivel académico y desinterés por aprender esta asignatura.

Es así, que el Instituto de Evaluación Educativa (2025), publicó los resultados de las pruebas Ser Estudiante, donde se evaluaron los niveles de logro de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de física. En dicho informe, se evidencia que, en el período, 2022-2023, los estudiantes obtuvieron un puntaje de 694/1000, y en el 2023-2024 689/1000, es decir en el último período los estudiantes bajaron 5 puntos con respecto al año anterior, por tanto, su nivel de conocimientos es básico. Esto indica que en esta asignatura los estudiantes presentan dificultades de comprensión y análisis, y comprenden los conocimientos más básicos. Además, es un indicador para que los docentes empleen estrategias didácticas efectivas capaces de responder a las necesidades de los educandos.

Razón por la cual, el bajo rendimiento de los estudiantes en esta asignatura es preocupante, la mayoría de estudiantes obtienen promedios en un rango de calificaciones de 4,01-6,99, es decir están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, este problema surge, por la falta de conexión de lo teórico a lo práctico, y al referirse a lo práctico no es exactamente el empleo de laboratorios, sino más bien incentivar a los estudiantes a la creación de prototipos en donde el educando pueda observar, manipular y comprender el comportamiento de los movimientos en física.

Bajo estas circunstancias y en pro de mejorar el nivel académico de los estudiantes, surge la implementación de estrategias didácticas, como la modelización que permite a través de datos recolectados de una experimentación generar modelos matemáticos, y el material didáctico como son los prototipos que facilitan la parte práctica de la asignatura, generando motivación en los educandos y haciendo que la asignatura sea llevadera la asignatura.

En primer lugar, las estrategias didácticas son las actividades que el docente emplea para llegar a la construcción del nuevo conocimiento, estas van de la mano de recursos didácticos. Según Pinedo et al. (2016), la implementación de nuevas estrategias didácticas, permiten cambios representativos en el aprendizaje de los estudiantes siempre y cuando las seleccionen de acuerdo a la asignatura, además, permiten cambios en la motivación intrínseca del estudiante, rendimiento académico y posibilitan un aprendizaje significativo y duradero.

Por otra parte, Rodríguez y Alarcón (2020), manifiestan que las estrategias didácticas permiten mejorar la práctica docente y los resultados de aprendizaje, de manera especial en la asignatura de física, ya que estas deben ser prácticas, por ejemplo, la modelización y material didáctico van de la mano, ya que la una permite de manera práctica observar y manipular el movimiento y la otra a través de los datos modelizar los fenómenos experimentados, estas dos, son claves para desarrollar el pensamiento analítico, comprensión y motivación en los educandos, además, fortalecen la para experimental y didáctica en la asignatura.

Polanco (2015), indica que el uso de material didáctico como son los prototipos en la asignatura de física, permite experimentar de manera didáctica y comprender los fenómenos de estudio. El autor manifiesta algunos de los beneficios que trae el uso y elaboración de prototipos en física, por ejemplo, posibilita al estudiante actividades atractivas y manipulativas, dando su rol activo en el proceso de aprendizaje; contribuye a que el educando descubra e infiera por cuenta propia ciertos conceptos y

principios de la física, potenciando su capacidad de exploración y análisis, finalmente permite generar un ambiente de aprendizaje apropiado para aprender, tanto dentro como fuera del aula. Es así, que el empleo de material didáctico, influye a captar la atención, retención y motivación del estudiante, haciendo que el estudio de nuevo contenido sea más sencillo debido a que traen información más llevadera de aprender. Sin embargo, es importante recalcar que el material didáctico no solo debe servir para transmitir conocimientos, sino que debe conectar la realidad del educando con el tema que se quiera tratar.

Por ejemplo, para estudiar el movimiento parabólico y movimiento circular, se elaboró estos dos materiales.

Figura 1

Material didáctico para el estudio del movimiento parabólico



Fuente: elaboración propia.

Figura 2

Material didáctico para el movimiento circular



Fuente: elaboración propia.

Además, la modelización es una estrategia didáctica que, a través de los datos recolectados en la experimentación, permite obtener una ecuación matemática que resulta compleja entender. En el proceso de aprendizaje de la física, a modelización empieza con la identificación de un fenómeno físico

y avanza con el desarrollo de un modelo explicativo, los educandos verifican sus modelos mediante experimentos y evalúan los resultados obtenidos y ajustan sus modelos para perfeccionar su precisión. Esta estrategia fomenta competencias como la observación, el pensamiento crítico y la solución de problemas.

Por otro lado, Matute (2019), menciona que el aprendizaje en la asignatura de física debe ir más allá de los contenidos, debe centrarse en desarrollar el pensamiento lógico y crítico, con el fin de resolver problemas de la vida diaria, su enfoque debe desarrollar habilidades del pensamiento que permitan al educando aplicar el aprendizaje y sea capaz de analizar y establecer soluciones desde la reflexión y la crítica, para generar aprendizajes significativos y consolidados. Es esencial vincular los contenidos de aprendizaje con las experiencias diarias de los educandos, presentándolos en un contexto de problemas prácticos e intercambio de perspectivas.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en una unidad educativa de sostenimiento fiscal, ubicada en la provincia de Imbabura, cantón Otavalo.

La investigación fue de paradigma positivista, ya que se empleó estrategias didácticas (modelización y material didáctico) para conocer cómo influyeron en el proceso de aprendizaje de los educandos, estos datos se obtuvieron a través de las calificaciones, las cuales se analizaron y comprobaron de manera estadística.

Por otra parte, el diseño fue cuasi experimental, se manipuló la variable independiente para conocer el efecto sobre la variable dependiente, se trabajó con dos grupos. El paralelo "A" fue el grupo experimental, a este se le aplicó actividades de modelización y el uso de material didáctico y al paralelo "B" grupo control, se trabajó en base a la planificación diaria. Hernández y Mendoza (2018), afirman que, los diseños cuasiexperimentales manipulan a la variable independiente para conocer los resultados sobre la variable dependiente, en este experimento los grupos son formados con anterioridad.

De la misma manera, tiene un enfoque cuantitativo, se empleó para recolectar y analizar los datos numéricos que pertenecen a las notas obtenidas por los estudiantes, del grupo control como experimental, la finalidad fue observar la efectividad de las estrategias didácticas en el aprendizaje de cinemática.

Con respecto al alcance es descriptivo-explicativo, el descriptivo se utilizó para caracterizar los resultados de aprendizajes de los dos grupos (control y experimental) luego de la intervención pedagógica; el explicativo se empleó para interpretar a través de datos estadísticos cómo las estrategias didácticas (modelización y material didáctico) influyó en el aprendizaje de los estudiantes en el contenido de cinemática.

La investigación fue de modalidad de campo, se recolectó los datos que corresponden a las calificaciones tanto diagnóstica como final de los educandos de los grupos. De acuerdo a Arias y Covinos (2021), el estudio de campo se desarrolla en el lugar donde sucede el fenómeno de estudio, el objetivo es recolectar a ciencia cierta los datos para la investigación.

Para esta investigación se contó con una población de 135 estudiantes de una unidad educativa fiscal del cantón Otavalo, sin embargo, para optimizar el tiempo de la investigación se empleó un muestreo no probabilístico, y se tomó en cuenta dos cursos cada uno de 27 estudiantes, de los segundos de bachillerato del período lectivo 2024-2025.

La técnica del estudio fue la encuesta, y como instrumentos se elaboró dos pruebas de base estructurada, cada uno de 10 preguntas, la diagnóstica se aplicó antes de la intervención pedagógica, y la final que fue la prueba de conocimientos luego de implementación de las estrategias didácticas, estas pruebas tuvieron reactivos como: completar, selección simple, resolución de problemas y relación con líneas.

Para la recolección de información, en primer lugar, se analizó los datos numéricos de la evaluación diagnóstica, con el fin de verificar el nivel de conocimientos previos de los estudiantes antes de ingresar al tema de cinemática. Estos datos se analizaron, tabularon y se representaron en gráficos estadístico para su interpretación.

En segundo lugar, se aplicaron 10 secuencias didácticas, las cuales contenían las estrategias de modelización y el uso de material didáctico para la experimentación. Además, se elaboró una guía didáctica para el uso del estudiante. Las secuencias didácticas, se fundamentaron en el constructivismo, con la finalidad que el estudiante tenga una participación activa del mismo. Las secuencias y guía didáctica tuvieron los tres momentos fundamentales: inicio, desarrollo y cierre, para evaluar el progreso de los contenidos se estableció actividades individuales, colaborativas y pruebas formativas.

En tercer lugar, para determinar la diferencia significativa del estudio de los dos grupos, se empleó la Prueba no estadística U de Mann-Whitney, ya que se trata de dos grupos independientes, y la muestra en cada paralelo fue menor a 29 participantes. Bautista et al. (2020), indican que esta prueba es de distribución libre y sus datos deben estar en escala ordinal para mayor precisión en los datos.

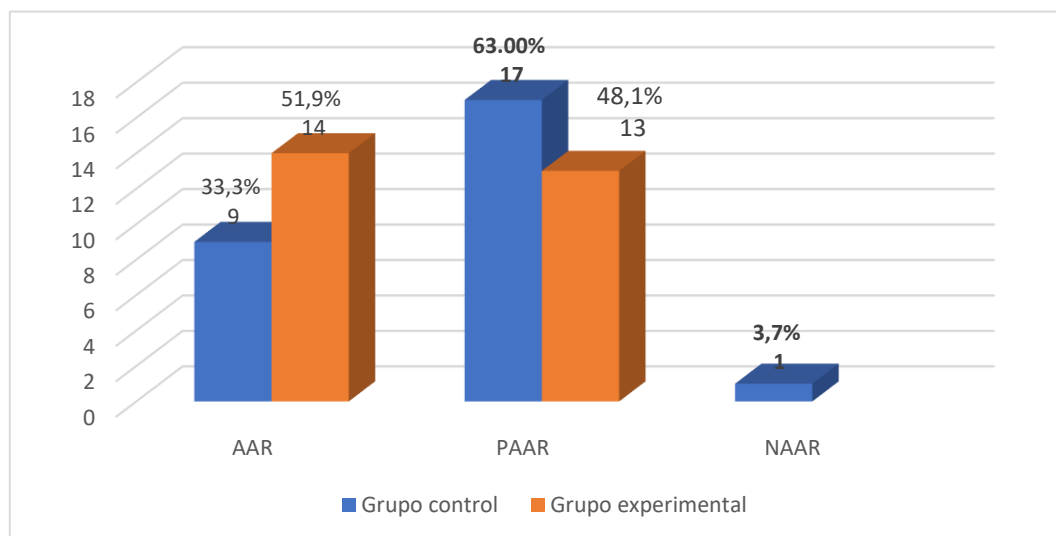
RESULTADOS

Resultados objetivo 1

A continuación, se muestran los resultados del objetivo uno que fue: Diagnosticar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de segundo bachillerato para el aprendizaje de cinemática. En este objetivo se evaluó una prueba diagnóstica de conocimientos previos, es decir los prerrequisitos para ingresar al nuevo tema, esta evaluación se realizó al grupo control y experimental.

Gráfico 1

Resultados de la evaluación diagnóstica del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de los estudiantes de segundo bachillerato

El gráfico 3 indica una comparativa de calificaciones del grupo control y experimental, donde el 33,3 % de educando de GC y el 51,9% del GE, se encuentran en el rango de Alcanzan los Aprendizajes Requeridos, esto de acuerdo a la Escala del Ministerio de Educación, es decir, sus calificaciones están en el rango de 7,00-8,99. Por otro lado, el 63% del GC y el 48,13 % GE, se encuentran en el nivel de Próximos a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos, esto indica que sus calificaciones están entre 4,01-6,99. Como se puede apreciar la mayoría de los educandos de los dos grupos se encuentran en este nivel, es decir, sus conocimientos son básicos.

Para verificar estos resultados y darles mayor precisión a los datos se planteó dos hipótesis, que fueron comprobadas por la prueba estadística U de Mann Whitney.

Hipótesis nula (Ho): No hay diferencia significativa entre las medianas de las notas del grupo control y experimental en la prueba diagnóstica.

Hipótesis alternativa (H1): Si hay diferencia significativa entre las medianas de las notas del grupo control y experimental en la prueba diagnóstica.

El valor de p se obtuvo 0,140, este valor es mayor a 0,05, por lo tanto, no hay diferencia significativa en las medianas de las notas de la evaluación diagnóstica del grupo control y experimental, esto indica que la investigación inició con dos grupos homogéneos en iguales niveles de conocimiento; lo que permitió evidenciar el impacto positivo de las nuevas estrategias didáctica en el nivel académico de los educandos.

Según, Cobeña y Rodríguez (2022), manifiestan que la evaluación diagnóstica, no sólo debe ser tomada al inicio del año lectivo, sino más bien, al termina una unidad, con la finalidad de evaluar el progreso del proceso de aprendizaje y así el docente puede evidenciar si las estrategias didácticas que ocupa son las adecuadas para llegar al nuevo conocimiento. Por otra parte, la evaluación diagnóstica ayuda a identificar las fortalezas y debilidades en el aprendizaje de los educandos, proporciona la información necesaria, que permite fortalecer el conocimiento donde existe debilidad y conocer en donde ya poseen buen desempeño.

Resultados objetivo 2

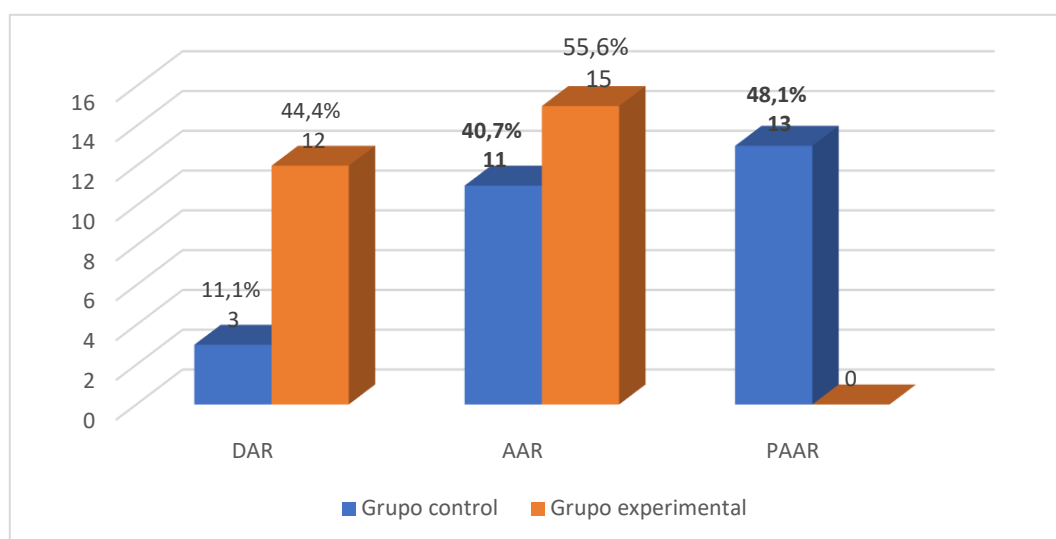
Con respecto al segundo objetivo de investigación que fue: Aplicar las estrategias didácticas (modelización y material didáctico) para el aprendizaje de cinemática en estudiantes de segundo de bachillerato. Para dar respuesta a este objetivo se planteó 10 secuencias y una guía didáctica, estructurados en los tres momentos didácticos, inicio, desarrollo y cierre. Se diseñó conjuntamente con los estudiantes materiales didácticos y manipulativos para el estudio de la temática, los cuales sirvieron para experimentar y modelizar los fenómenos de estudio.

Los temas tratados, fueron: Movimiento Rectilíneo Uniforme, Variado, Movimiento Parabólico y Circular Uniforme, en cada tema los estudiantes manipularon prototipos que les permitió la experimentación y comprensión de los movimientos, y con los datos recolectados se modelizó y comprendió las fórmulas de los mismos. En cada movimiento se evaluó su progreso con el fin de verificar la comprensión de los temas.

Resultados objetivo 3

Gráfico 2

Resultados de la evaluación de conocimientos del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados después de la intervención pedagógica.

La figura 4 muestra la comparación de las notas obtenidas del grupo control (GC) y experimental (GE), con la temática de Cinemática. Como se puede apreciar ambos grupos mejoran su rendimiento académico con respecto a la evaluación diagnóstica, sin embargo, el 48,1 % del GC tienen calificaciones inferiores a 7/10, frente a un grupo experimental que no tiene ningún estudiante que está en el rango de Próximo Alcanzar los aprendizajes Requeridos. Además, el 100% del GE, obtuvieron una calificación superior o igual a 7/10; el 55,6% que representan 15 estudiantes Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (AAR) y el 44,4% que representan 12 estudiantes Dominan los Aprendizajes Requeridos (DAR); es decir, su nivel de conocimientos mejoró luego de aplicar las estrategias didácticas (modelización y material didáctico).

Por tanto, se concluye que los estudiantes del Grupo Experimental obtuvieron un aprendizaje significativo a diferencia del Grupo Control, esto indica que las estrategias didácticas (modelización y material didáctico), influyó de manera significativa en el aprendizaje de los estudiantes.

Además, se empleó la Prueba Estadística no paramétrica U Mann Whitney, para determinar el nivel de significancia en los dos grupos.

Tabla 1

Resultados de la prueba estadística no paramétrica

Estadísticos de prueba ^a	
	Prueba final grupo control y experimental
U de Mann-Whitney	168.500
W de Wilcoxon	546.500
Z	-3.746
Sig. asintótica(bilateral)	.000
a. Variable de agrupación: Grupo	

Fuente: elaboración propia

Para esta prueba se planteó las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula (H₀): La mediana de las calificaciones de los estudiantes que recibieron la clase tradicional es igual a la mediana de las calificaciones de los estudiantes que recibieron la clase con estrategias didácticas (modelización y material didáctico) $p > 0,05$

Hipótesis alternativa (H₁): La mediana de las calificaciones de los estudiantes que recibieron la clase tradicional es diferente a la mediana de las calificaciones de los estudiantes que recibieron la clase con estrategias didácticas (modelización y material didáctico) $p \leq 0,05$

Como se puede apreciar en la tabla 1, el valor significancia es de 0.000, este valor de p es menor a 0.005, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir, la del investigador, esto indica que si hay diferencia significativa al aplicar estrategias didácticas en el aprendizaje de la cinemática.

Por otra parte, Garcés et al. (2018), manifiestan que el material didáctico permite representar y experimentar de manera didáctica los conceptos abstractos, facilitando la comprensión de los mismos. Con el uso de materiales didácticos como son los prototipos, los educandos no solo reciben información, sino que experimentan, manipulan y descubren principios físicos por sí mismos. De la misma manera, Andrade (2019), también argumenta que los prototipos en física potencian el aprendizaje activo y significativo, favoreciendo la retención del conocimiento.

CONCLUSIONES

La evaluación diagnóstica, a pesar de que no es una prueba sumativa, es de suma importancia para la guía del docente, puesto que, ayuda a identificar las dificultades que poseen los estudiantes con relación a los conocimientos previos para empezar el tema. En esta investigación los dos cursos empezaron en el mismo nivel de conocimientos previos, esto permitió evidenciar el impacto de la aplicación de las estrategias didácticas (modelización y material didáctico). Estos datos permitieron direccionar la elaboración de secuencias y guía didáctica para abordar la temática, ya que estas van en función de las necesidades del grupo. Ambos cursos empezaron con un rango de Están Próximos a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos.

La implementación de nuevas estrategias didácticas como la modelización y material didáctico, permitió elevar el interés y la comprensión del contenido de cinemática, así mismo se evidenció el

compromiso en los estudiantes. Los prototipos elaborados favorecieron a la experimentación de los fenómenos estudiantes y hubo una conexión entre lo teórico con lo práctico.

Las nuevas estrategias didácticas permitieron mejorar el desempeño académico de los estudiantes, fue determinante la prueba final, esta facilitó verificar que los estudiantes del grupo experimental obtuvieron calificaciones mayores a 7 puntos, es decir se encontraron en el rango de Alcanzan los Aprendizajes Requeridos (AAR) y Dominan los Aprendizajes Requeridos (DAR), en comparación al grupo control a pesar de que mejoraron, sus calificaciones fueron menores a 8 puntos.

REFERENCIAS

Andrade Carrión , A. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. Revista Ciencia y Educación, 5(2), 132-149. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.3820949>

Andrade Michilena , K. L. (2019). Uso De Material Didáctico En El Estudio De La Ley De Conservación De Cantidad De Movimiento Lineal En Los Estudiantes De Segundo De Bachillerato General Unificado De La Unidad Educativa Ibarra Período Académico 2018-2019 [Tesis de Pregrado]. Universidad Técnica del Norte, Ibarra.

Angel Henríquez, E. M., & Rivas Meza, R. E. (2020). Concepciones sobre el Movimiento Parabólico: Estrategias de enseñanza y aprendizaje que contribuyen a su comprensión. Revista Venezolana de Educación , 24(79), 633-643.

Arias Gónzales, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Arequipa-Perú.

Carreras, C., Yuste, M., & Sánchez, J. (2007). La importancia del trabajo experimental en física: un ejemplo para distintos niveles de enseñanza. Revista Cubana de Física, 24(1), 80-83. www.fisica.uh.cu/biblioteca/revcubfi/index.htm

Chancusig Chisag, J. C., Flores Lagla, G. A., Venegas Alvarez, G. S., Cadena Moreano, J. A., Guaypatin Pico, O. A., & Izurieta Chicaiza, E. M. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática. Boletín Redipe, 6(4), 112-114.

Cobeña Álava, J., & Yáñez Rodríguez, M. A. (2022). La evaluación diagnóstica y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de educación general básica. Polo del Conocimiento, 7(6), 1498-1513. doi:10.23857/pc.v7i6.4149

Encalada Matabay, D. E. (s.f.). Estrategias didácticas para el aprendizaje de la Física desde el enfoque del pensamiento eficaz [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/18687>

Fárez Plaza, J. M., & León Guamán, P. P. (2017). Recursos didácticos para elasticidad, movimiento oscilatorio, ondas y acústica de la asignatura de oscilaciones y ondas [Tesis de pregrado]. Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28720>

Garcés Cobos , L. F., Montaluisa Vivas, Á., & Salas Jaramillo , E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. Anales de la Universidad Central del Ecuador, 1(376), 231-248. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/view/1871/1769>

Hernández, S. R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología De La Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa Y Mixta. México: Mcgraw-Hill Interamericana Editores, S.A De C.V.

Jiménez, A., & Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. EDUCA TECONCIENCIA, 9(10), 106-113. <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/218>

Matute Argudo, M. E. (2019). Prácticas de enseñanza de los docentes de matemática en la básica superior y su incidencia en el aprovechamiento de los estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio [Tesis de maestría]. Universidad de Cuenca. <https://bit.ly/3qsqpdf>

Murillo, J., Román, M., & Atrio, S. (2016). Los Recursos Didácticos de Matemáticas en las Aulas de Educación Primaria en América Latina: Disponibilidad e Incidencia en el Aprendizaje de los Estudiantes. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 24(67), 1-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275043450067>

Narváez Navarro, P. (2019). Uso de material didáctico en el estudio de circuitos eléctricos en los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del Colegio Universitario "UTN", periodo académico 2018-2019 [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9291>

Pinedo González, R., Caballero San José, C., & Fernández Rodríguez, A. (2016). Metodologías activas y aprendizaje por competencias en las enseñanzas de grado. *Psicología y Educación: Presente y Futuro*, 448-456. <http://hdl.handle.net/10045/63657>

Polanco Zuleta, M. K. (2015). Resolución de situaciones problemas en la enseñanza de las ciencias. *Revista EDUCyT*, 4. <http://hdl.handle.net/10893/8638>

Rodríguez, E., & Alarcón, P. (2020). Estrategias didácticas para efectivizar procesos de enseñanza en la educación superior. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 12, 1-24. doi:<https://doi.org/10.46377/dilemas.v35i1.2233>

Sandí Delgado, J., & Cruz Alvarado, M. A. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza aprendizaje para innovar la educación superior. *InterSedes*, 17(36), 153-189. doi:<http://dx.doi.org/10.15517/isucr.v17i36.27100>

Trujillo, F. (2015). Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria. España: Ministerio de Educación.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .