

# El escape room como estrategia didáctica para el aprendizaje de la Física

Mera González Gloria Alexandra  
<https://orcid.org/0000-0002-4069-871X>  
lgamera@utm.edu.ec  
Universidad Técnica de Manabí  
Guayaquil-Ecuador

Vilma Esther Vásquez Cantillo  
<https://orcid.org/0000-0002-3961-7505>  
vilma.vasquez@utm.edu.ec  
Universidad Técnica de Manabí  
Portoviejo-Ecuador

Recibido (23/08/2023), Aceptado (31/10/2023)

**Resumen:** La enseñanza de la mecánica dinámica en el campo de la física es un desafío pedagógico común, ya que los conceptos abstractos y matemáticos pueden resultar difíciles de asimilar para los estudiantes. En este contexto, las estrategias didácticas innovadoras se convierten en una herramienta valiosa para mejorar la comprensión y el aprendizaje de estos conceptos. Por lo tanto, en este trabajo, se ha implementado el escape room como una estrategia didáctica de aprendizaje. La investigación actual se basa en el enfoque mixto, con una población de 62 estudiantes y una muestra de 31, con los cuales se realiza una correlación y comparación entre los grupos experimentales. Se espera que la estrategia utilizada ayude a resolver el bajo rendimiento académico en el proceso de aprendizaje. Los principales resultados muestran que existe una importante motivación en los estudiantes cuando se aplica la estrategia de escape room, pero además se observa que el aprendizaje es notorio y significativo, lo cual contribuye a la mejora de las calificaciones y el desempeño estudiantil.

**Palabras clave:** Estrategia didáctica, escape room, metodologías de aprendizaje.

The escape room as a didactic strategy for learning physics

**Abstract.-** Teaching dynamic mechanics in physics is a common pedagogical challenge, as abstract and mathematical concepts can be difficult for students to assimilate. In this context, innovative teaching strategies become a valuable tool to improve the understanding and learning of these concepts. Therefore, this work has implemented the escape room as a didactic learning strategy. The current research is based on a mixed approach, with a population of 62 students and a sample of 31, with which a correlation and comparison between the experimental groups is made. It is expected that the strategy used will help to solve the low academic performance in the learning process. The main results show a significant motivation in students when the escape room strategy is applied. Still, it is also observed that learning is noticeable and significant, which improves grades and student performance.

**Keywords:** Didactic strategy, escape room, learning methodologies.



## I. INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha provocado cambios en todos los ámbitos, incluyendo la salud, la economía, la política, el trabajo y la educación. Tanto los profesores como estudiantes han tenido que implementar y adaptar estrategias y metodologías, utilizando tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para lograr un excelente proceso de aprendizaje. Sin embargo, a pesar del tiempo transcurrido, estos principios y criterios que abarcan diferentes modelos pedagógicos como el modelo tradicional, cognitivo, experiencial, entre otros, no han sido suficientes para llegar al estudiante de manera efectiva. Puesto que, la actual generación está inmersa en los avances tecnológicos y la era digital, lo que hace que sea más difícil captar su atención, debido a los constantes distractores que se tienen como resultado de una educación virtual, en la que la tecnología y el ambiente juegan un papel importante en el desempeño de cada uno de los estudiantes. De tal manera que La motivación desempeña un papel crucial en asegurar el éxito del proceso de aprendizaje y en la evaluación de un plan educativo, ya que cuando un estudiante está motivado, la eficacia de la tarea educativa se ve potenciada[1].

Ante las circunstancias, se emplean diversas herramientas y procesos para facilitar la adquisición de conocimiento y su aplicación en situaciones cotidianas. En la actualidad, en el marco de diversas metodologías y estrategias didácticas utilizadas para el proceso de aprendizaje, se destaca la gamificación. Esta estrategia se presenta como una herramienta versátil que ofrece al estudiante la oportunidad de comprometerse en el proceso de aprendizaje y en la resolución de problemas. La gamificación se aplica en diferentes ámbitos, como el marketing, la innovación y la gestión del talento, con el propósito primordial de motivar a los participantes y fortalecer habilidades y destrezas que contribuyan a su desarrollo integral, resultando en un mejor desempeño y logros personales.

Una de las herramientas de gamificación empleadas en el proceso de aprendizaje es el "Escape Room", cuyo propósito en el ámbito educativo es estimular la acción y fomentar el aprendizaje a través de la experiencia práctica, promoviendo una inmersión única en el proceso de adquisición de conocimientos. Este enfoque se implementó exitosamente en un colegio de Madrid, donde se diseñó de manera interdisciplinaria, combinando aspectos de física y química. Los objetivos didácticos se fundamentaron en los contenidos de ambas asignaturas, así como en los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Los resultados revelaron un estudiante autónomo que se sumergió por completo en su propio proceso de aprendizaje, al tiempo que desarrollaba habilidades y competencias esenciales, como el pensamiento crítico, una actitud activa y participativa, y la capacidad de trabajar en equipo, entre otros [2]. En este contexto, el proceso de aprendizaje ha venido cambiando con el tiempo, uno de los más aplicados se basa en la teoría del constructivismo, donde los estudiantes son protagonistas de su aprendizaje a partir de la experiencia, contribuyendo al aprendizaje significativo. De tal manera, la pedagogía actual apuesta por metodologías como el aprendizaje colaborativo y cooperativo, capaces de otorgar mayor libertad al alumnado para desarrollar su pensamiento, al mismo tiempo que interactúan y se relacionan con el resto [3], [4]. Teniendo en cuenta que, incluir este tipo de interacciones requiere una mayor planificación, mayor esfuerzo creativo por parte de los educadores y estar continuamente actualizados de las potencialidades que brindan todos los entornos, herramientas, aplicaciones, plataformas y modalidades para desarrollar este tipo de experiencias de aprendizaje significativo en el aula [5].

En el Ecuador, actualmente se incursiona en la innovación educativa y con ello cambiar la educación tradicional por una constructivista o actualizada, acorde a los estudiantes del siglo XXI, donde la herramienta principal es la tecnología. Por ende, se han aplicado en algunas instituciones el Escape Room como estrategia pedagógica para la enseñanza, los resultados han sido importantes, sobre todo en el trabajo en equipo, la agilidad mental, el pensamiento crítico, el desenvolvimiento individual y la toma de decisiones [6].

Por lo tanto, se propone la implementación de un enfoque pedagógico basado en herramientas digitales, actividades de naturaleza lúdica y metodologías activas, con el empleo de una estructura inspirada en el concepto de un "escape room" como estrategia didáctica aplicada al campo de la física. El objetivo primordial de esta iniciativa es fomentar un mayor interés por el proceso de aprendizaje, mejorar el desempeño académico de los estudiantes, incrementar su motivación intrínseca y contribuir al logro de un aprendizaje significativo.

Para llevar a cabo esta propuesta, se ha llevado a cabo un estudio en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, centrado en los estudiantes de segundo año de bachillerato. Estos estudiantes se caracterizan por su baja participación en las clases, una escasa disposición hacia el rendimiento en exámenes de corte tradicional y una falta de entusiasmo por el proceso de adquisición de conocimientos.

La planificación del "escape room" se ha estructurado en tres fases distintas. En la etapa inicial, se definió la unidad de estudio, se establecieron los hilos conductores que conectarían los conceptos clave, se determinó el tópico generativo y se enunciaron las metas de comprensión. La segunda fase consistió en la selección de problemas a resolver, basados en la taxonomía de Bloom, la identificación de retos que permitieran la aplicación de la teoría en la práctica, y la asignación de roles específicos a cada miembro del grupo. La tercera etapa se centró en la consideración de parámetros externos que influirían en el desarrollo de la actividad, incluyendo recursos físicos, recursos digitales, configuración del escenario y pistas de resolución. Una vez implementada esta estrategia didáctica, se procedió a analizar los resultados del aprendizaje, los cuales se reflejaron en el rendimiento académico de los estudiantes y en el desarrollo de sus destrezas y habilidades individuales.

## II. DESAROLLO

A lo largo de la historia, el campo de la educación ha experimentado la implementación y exploración de diversas metodologías y estrategias didácticas con el objetivo de optimizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, es fundamental considerar los factores que influyen en el desarrollo y desempeño académico, especialmente cuando se comparan las clases estructuradas de manera tradicional con aquellas que buscan abordar un enfoque más contemporáneo y efectivo.

Uno de los desafíos principales que la educación actual afronta radica en la creación de un vínculo sólido y coherente entre la teoría y la práctica. Esto implica la aplicación efectiva de los conocimientos adquiridos en el aula hacia la resolución de problemas y situaciones del mundo real.

En el contexto de esta investigación, la estrategia de gamificación se sustenta en el marco teórico del constructivismo, que se atribuye a Piaget. Este enfoque pone un fuerte énfasis en el rol activo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, lo que implica un desarrollo intelectual en respuesta a diversas situaciones. En este proceso, la experiencia previa y el conocimiento existente desempeñan un papel fundamental en la facilitación del aprendizaje[7]. Para lograr este propósito, resulta esencial recurrir a estrategias didácticas y metodologías adecuadas que guíen y faciliten la adquisición de contenidos de manera efectiva. Esto requiere una cuidadosa organización y planificación de actividades educativa [8]. En la actualidad, algunas de las estrategias didácticas que se emplean con mayor frecuencia para alcanzar estos objetivos incluyen:

Aprendizaje basado en problemas: Se trata de un enfoque que incita al estudiante a buscar información de manera activa con el fin de abordar el problema que origina el conflicto cognitivo. Durante este proceso, se fomenta la construcción autónoma del conocimiento, el desarrollo de habilidades de investigación y la promoción de relaciones colaborativas y un sentido de pertenencia entre los miembros del equipo de trabajo [9].

Aprendizaje basado en retos: Es una metodología que se presta al enfoque interdisciplinario, permitiendo la integración de múltiples asignaturas para la creación de un solo producto mientras desarrolla una variedad de habilidades, todo ello en contextos de la vida real. Esta metodología compromete activamente a los estudiantes al involucrarlos en situaciones auténticas y significativas, comprometidos en la exploración de un tema, asumiendo responsabilidades, organizando recursos y espacios, y profundizando en el proceso de aprendizaje. Este enfoque proporciona una variedad de estímulos que impulsan la motivación intrínseca y, en consecuencia, facilitan el proceso de adquisición de conocimientos [10].

Aprendizaje basado en proyectos: es una metodología activa que aborda la desmotivación estudiantil al permitir que los alumnos se involucren en investigaciones autónomas. Puede ser implementado como una estrategia pedagógica que capacita a los estudiantes para involucrarse en procesos de investigación de forma independiente, reduciendo así las restricciones asociadas con la enseñanza tradicional. De la misma manera implica la generación de conocimiento a través de la interacción con la realidad [11].

En la educación, la gamificación es una estrategia metodológica de gran frecuencia, debido que presenta actividades que agregan flexibilidad en el aprendizaje de los estudiantes, de la misma manera incrementa la motivación, desenvolvimiento académico e incluso hace énfasis en las habilidades de pensamiento crítico, la toma de decisiones, solución de problemas complejos, desarrollando diferentes competencias y habilidades [12]. En este enfoque un elemento lúdico y gamificador del contenido educativo es el escape room, este tiene una serie de características comunes como el entorno temático, puzzles con diferentes grados de dificultad, un tiempo limitado para resolver, cooperación con los miembros del equipo, pistas que implican el análisis e interpretación, retos inmersos, uso de símbolos o códigos, promoviendo actividades de búsqueda, observación, memorización, distribución de roles cuyo objetivo principal sea destacar los retos y propuestas de aprendizaje que permitan salir de la sala de escape. Cabe recalcar que todo juego implementado en un contexto educativo ha de diseñarse como medio del aprendizaje [13], [14]. Además de jugar, se genera una experiencia lúdica y emocionante donde los estudiantes aumentan el interés y compromiso con el aprendizaje. Por ende, el escape room es considerado como una estrategia metodológica orientada a la teoría del constructivismo, ya que se basa en las experiencias generadas con su entorno para fortalecer y desarrollar los conocimientos, mediante un proceso activo y significativo que va más allá de los conceptos y la teoría. Además, mediante el desarrollo de cada uno de los retos inmersos en el escape room, se evalúan los conocimientos adquiridos en clases, las destrezas y habilidades de cada uno de los participantes.

Según la referencia [15], la dinámica es considerada como la relación entre el movimiento y las fuerzas que lo causan, las cuales son descritas por las tres leyes de Newton, que serán consideradas para este estudio, tomando en cuenta las variables asociadas y su aplicación en situaciones reales. De manera que sea posible identificar la teoría newtoniana con los distintos retos que se presentan en la estrategia didáctica.

### III. METODOLOGÍA

En este trabajo se utilizó la gamificación como estrategia metodológica aplicada en el escape room desarrollada bajo los conceptos fundamentales de dinámica de la física para finalmente evaluar la influencia de este enfoque en el proceso de aprendizaje de estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, ubicada en Ecuador. Esta estrategia se desarrolló siguiendo una metodología de enfoque mixto, correlacional, de carácter aplicado, con un muestreo probabilístico aleatorio estratificado teniendo en cuenta una población de 62 estudiantes y una muestra de 31 fueron sujetos a análisis y correlación de acuerdo con los resultados obtenidos.

Siguiendo el diseño metodológico empleado, se procedió a la selección de dos grupos de estudiantes: uno de control, compuesto por 31 participantes, y otro experimental, también con 31 estudiantes, como se muestra en la Figura 1. En el grupo de control, se llevó a cabo una clase y una evaluación siguiendo métodos tradicionales. En este caso, el docente impartió los contenidos relacionados con la unidad de estudio mediante clases magistrales y luego evaluó el aprendizaje de los estudiantes a través de una evaluación sumativa convencional.

Por otro lado, en el grupo experimental se implementó la estrategia del "escape room", que consiste en un circuito que comprende seis retos que deben ser resueltos para poder salir de la sala. Durante la ejecución de este enfoque, los estudiantes fueron evaluados de manera continua a medida que enfrentaban y superaban los desafíos planteados, aplicando los conocimientos adquiridos en el proceso.



**Fig. 1.** Componentes utilizados en la metodología.

Considerando estos elementos, se procedió a la formulación de las hipótesis de investigación con el objetivo de evaluar la influencia de la estrategia didáctica de gamificación escape room en el fomento del aprendizaje significativo. Las hipótesis planteadas se detallan a continuación:

Hipótesis Nula (H0): La implementación de la estrategia didáctica de gamificación escape room no genera una contribución significativa al proceso de aprendizaje relacionado con la unidad de dinámica de partículas en el ámbito de la física.

Hipótesis Alternativa (H1): La aplicación de la estrategia didáctica de gamificación escape room presenta una contribución significativa al proceso de aprendizaje de la unidad de dinámica de partículas en la materia de física.

Estas hipótesis se establecieron con el propósito de examinar y determinar de manera objetiva la efectividad de la estrategia de gamificación escape room en el contexto específico de la enseñanza de la dinámica de partículas en el campo de la física.

El escape room se llevó a cabo con un enfoque centrado en las temáticas de dinámica de partículas y movimiento, que son componentes relevantes de la materia de física. La idea era que los estudiantes pudiesen aplicar los conceptos teóricos adquiridos para poder descifrar los retos encontrados (fig.2).

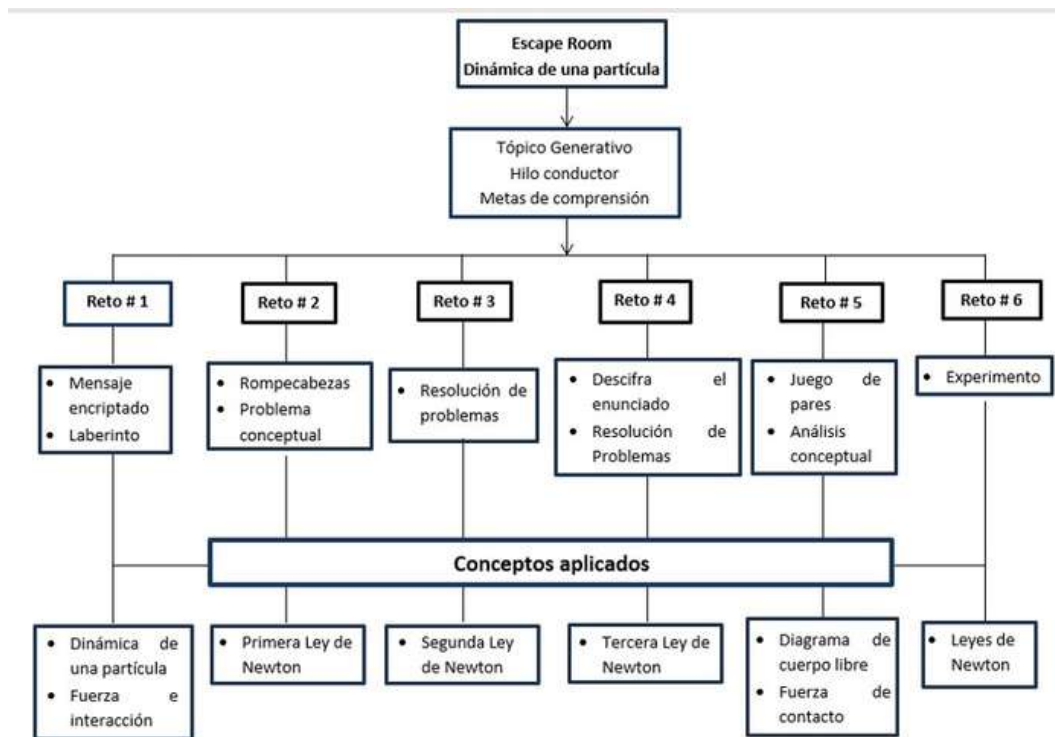


Fig. 2. Diagrama de la estructura de la estrategia didáctica – Escape Room.

Para el diseño de la estrategia didáctica se hicieron tres fases:

a. Fase 1:

Para esta fase se abordó el tópico generativo de gran relevancia, el hilo conductor centrado en la aplicación de los conocimientos adquiridos en clase y las metas de comprensión basadas en la unidad de dinámica de física.

b. Fase 2:

En este sentido, los temas abordados en esta estrategia engloban tanto los aspectos teóricos como prácticos. Cada uno de los seis retos planificados se sustenta en la taxonomía de Bloom, lo que posibilita la jerarquización de los procesos cognitivos. De esta manera, se inicia el desarrollo consolidando los fundamentos teóricos, culminando finalmente con la aplicación y resolución de problemas.

Para el reto número uno se utilizaron los conceptos asociados a la dinámica de la partícula, los fundamentos de fuerza y la interacción entre ellas, que son los elementos principales de la dinámica del movimiento, para ello se les proporcionó a los estudiantes un sobre con cartillas donde debían descifrar el mensaje encriptado y encontrar el camino correcto para salir del laberinto. Por otro lado, con el fin de consolidar los conceptos de la inercia, fundamento de la primera ley de Newton, en el reto dos se facilita un rompecabezas para acceder a la descripción y resolución de problemas.

De la misma manera, tomando en cuenta los conceptos de la aceleración de un objeto y la fuerza, relacionados con la segunda ley de Newton, se debía realizar un ejercicio propuesto asociado a un sistema de poleas. Por otra parte, para consolidar los fundamentos de la acción y reacción de una fuerza ejercida en un objeto, se otorgó un enunciado con el fin de establecer el correcto y utilizarlo en la resolución de problemas.

Cada uno de los retos propuestos están orientados para que el estudiante construya su propio conocimiento y lo asocie con la experiencia o experimentación. Para cada cuerpo u objeto analizado bajo las leyes de Newton se debe establecer el diagrama de cuerpo libre y las fuerzas de contacto, por ello en el reto cinco se le proporciona al estudiante un juego de pases y análisis conceptual de una situación real. Finalmente, con el propósito de aplicar la teoría a la práctica que abarca las leyes de Newton, el estudiante debía desarrollar un experimento con los materiales del entorno.

Establecidos los retos a resolver se determinan los roles de cada integrante del grupo preestablecido, considerando las responsabilidades asignadas en la tabla 1:

**Tabla 1.** Análisis de proteína de las harinas.

ROLES	RESPONSABILIDADES
Mediador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediador de problemas</li> <li>• Motiva a lograr las metas</li> <li>• Garantiza que todos en el grupo comprendan y puedan explicar sus ideas.</li> </ul>
Portavoz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretario, toma apuntes de las ideas</li> <li>• Mantiene la comunicación social</li> <li>• Interactúa con el maestro y demás grupos sobre dudas</li> </ul>
Indagador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla que se cumpla el tiempo asignado</li> <li>• Realiza las preguntas en el grupo</li> <li>• Realiza las investigaciones necesarias</li> </ul>
Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aporta con ideas creativas</li> <li>• Maneja los recursos disponibles</li> <li>• Mantiene el orden y limpieza</li> <li>• Colabora para que nadie se retrase</li> </ul>

### c. Fase 3: Contexto del escape room

Para esta fase se utilizó un tema conocido por los estudiantes. En este sentido, se consideró una historia de super héroes, donde la idea principal era conseguir una piedra preciosa a través de la resolución de retos. Todos los materiales empleados, estuvieron en sintonía con la temática de los super héroes, de tal manera que fuera más atractivo para los estudiantes. De la misma manera, las pistas para desarrollar los retos y las recompensas se realizaron de acuerdo con el entorno educativo proporcionado.

## IV. RESULTADOS

Para este trabajo se consideró un grupo de control y uno experimental, en los cuales se aplicó una estrategia clásica en el grupo de control y la estrategia de gamificación escape room en el grupo experimental, logrando observar los siguientes resultados:

Al evaluar cada proceso de aplicación de las diferentes estrategias se obtuvieron resultados que difieren en el grupo de control y el experimental. El promedio de calificaciones obtenido con las pruebas tradicionales fue de 7,65/10, mientras que los estudiantes que incursionaron en la estrategia de gamificación escape room el promedio fue de 9,26/10. Esto permite reconocer un buen rendimiento académico y, por ende, la contribución al aprendizaje significativo, además de las destrezas y habilidades desarrolladas durante la ejecución del circuito de juegos.

Para determinar los análisis estadísticos tanto descriptivos como inferenciales, se utilizó el software SPSS. Se tomó en cuenta un intervalo de confianza del 95%. Además, se realizaron pruebas no paramétricas ya que las muestras no presentaban un comportamiento de normalidad. Según se aprecia en la tabla 2 el índice estadístico, en ambos casos el p valor es menor que 0,05. Por lo tanto, se aplicó la Prueba de U de Mann-Whitney para muestras independientes.

**Tabla 2.** Prueba de normalidad.

Pruebas de normalidad							
	ESTRATEGIA	Kolgomorov - Smirnova			Shapiro - Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CALIFICACIONES	ESCAPE ROOM	0,44	31	0,000	0,612	31	0,000
	TRADICIONAL	0,186	31	0,008	0,894	31	0,005

Para comparar la hipótesis, primero se efectúa la prueba en dicha comparación entre el grupo experimental y control, haciendo uso de la prueba U de Mann Whitney como se visualiza en la tabla 3 y tabla 4, de la misma manera se encuentran los datos de ambos grupos en la tabla 5.

**Tabla 3.** Rangos.

	ESTRATEGIA	N	Rango promedio (Puntos)	Suma de rangos (Puntos)
CALIFICACIONES	SCAPERROOM	31	39,29	1218,00
	TRADICIONAL	31	23,71	735,00
	Total	62		

**Tabla 4.** Estadísticos de contraste.

	CALIFICACIONES
u DE Mann-Whitney	239,000
W de Wilcoxon	735,000
Z	-3,685
Sig. Asintót. (bilateral)	0,000



**Tabla 5.** Pruebas de Hipótesis.

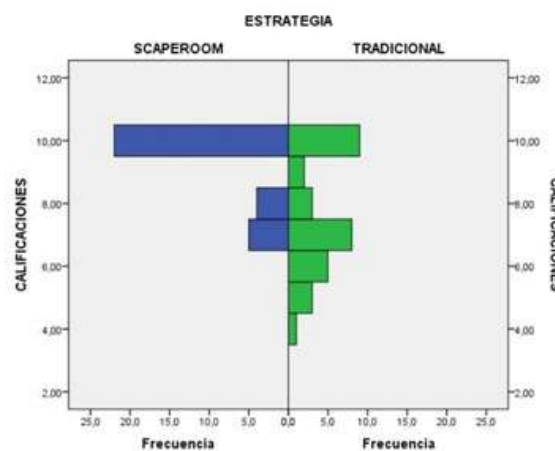
Prueba estadística		
Estadísticos	Grupo 1	Grupo 2
	Grupo experimental	Grupo de control
Tamaño de la muestra =	31	31
Media =	9,2561	7,6452
Desviación estándar =	1,21017	1,87169
¿Los datos provienen de una distribución normal?	1 ___ Si 2 <b>X</b> No	1 ___ Si 2 <b>X</b> No
Establecer un nivel de significancia ( $\alpha$ ) 0,05 (5%)		
Indicar la prueba estadística: Prueba U de Mann Whitney		
Valor de p = 0,000254		

Por lo tanto, de acuerdo al análisis realizado y las hipótesis planteadas, se determina que aplicando la estrategia didáctica de gamificación escape room en el grupo experimental, se obtienen calificaciones mayores en comparación con el grupo de control, por lo que la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis H1 (Tabla 6) debido que contribuye al aprendizaje significativo, se ve reflejado una mejora en el rendimiento académico, desarrollo de destrezas y habilidades, ya que la estrategia está diseñada de tal manera que los estudiantes construyan su propio aprendizaje aplicado a la práctica basada en la teoría.

**Tabla 6.** Resumen de la prueba de hipótesis.

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La distribución de CALIFICACIONES es la misma entre las categorías de ESTRATEGIA.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	0,000	Rechazar la hipótesis nula

Al examinar la correlación entre la variable independiente, que son las estrategias aplicadas (tanto la tradicional como el método Escape Room), y la variable dependiente, que son las calificaciones obtenidas después de completar el respectivo proceso, se evidencia un cambio sustancial en los puntajes. La implementación de una estrategia didáctica fundamentada en la gamificación conduce a un incremento en estas calificaciones, resultando un mejor desempeño académico centrado en la aplicación práctica de los conceptos fundamentales de la mecánica dinámica. Estos cambios se hacen notorios a través del análisis del histograma (fig.3).



**Fig. 3.** Histograma de estrategias aplicadas.

## CONCLUSIONS

Según los resultados del grupo experimental, se destaca un mayor nivel de interés en la ejecución de los desafíos que se presentan en el Escape Room. Los estudiantes adquieren diversas habilidades y destrezas al participar en actividades grupales con el propósito de competir y obtener la calificación más alta. Al formar los grupos, una observación relevante es que un 95% de los estudiantes se involucraron activamente y desempeñaron sus roles asignados. Hubo escasas preguntas o inquietudes implícitas acerca de los ejercicios propuestos.

Se observa una gran diferencia al momento de aplicar una clase magistral y por ende una evaluación tradicional al grupo de control, ya que la mayoría del aprendizaje es memorístico y se ejecuta de forma sistemática sin comprender los conceptos. Esto hace que pocos obtengan una buena calificación y no desarrollen alguna habilidad o destreza de la misma manera que en un grupo. Bajo estas condiciones, cada una de las personas involucradas realiza su aporte de acuerdo con su desenvolvimiento e interés.

La gamificación constituye una estrategia didáctica activa, arraigada en el enfoque constructivista, cuyo propósito fundamental es potenciar la mejora continua del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Al incorporar actividades lúdicas, tales como juegos y competencias, en un entorno distinto al aula tradicional, se empodera al estudiante como el protagonista y responsable de su propio proceso de aprendizaje, mientras que el docente cumple un papel de guía en este proceso. Esta estrategia ejerce un impacto positivo en el desempeño académico y en el desarrollo de aptitudes y habilidades de los estudiantes.

Para concluir, uno de los objetivos del escape room es promover entre los estudiantes la cultura del aprendizaje autónomo, y para lograrlo, se implementan problemas basados en situaciones cotidianas, lo que implica llevar la teoría a un contexto familiar para los estudiantes. De esta forma, se refuerzan y consolidan los diversos conceptos y teorías relacionados con la mecánica dinámica.

## REFERENCIAS

- [1] R. S. Contreras Espinosa, «Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación,» RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia, vol. 19, nº 2, pp. 27-33, 2016.
- [2] G. P. Laura Tajuelo, «Un ejemplo de actividad de escape room sobre física y química en educación secundaria,» Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 18, nº 2, 28 Enero 2021.
- [3] J. FERNÁNDEZ-RIO, « El Ciclo del Aprendizaje Cooperativo: una guía para,» Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, nº 32, pp. 264-269, 2017.
- [4] A. GARCÍA-VALCÁRCEL y V. y. L. C. BASILOTTA, «Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria,» Revista científica de Educomunicación, vol. 21, nº 42, pp. 65-74, 2013.
- [5] Rosa García-Ruiz, Amor Pérez-Rodríguez y Ángel Torres, Educar para los nuevos Medios, Quito: ABYA-YALA, 2018.
- [6] L. S. A. Espinosa, ESCAPE ROOMS COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA, Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica, 2021, p. 139.
- [7] G. WALDEGG, «Principios constructivistas para la Educación Matemática,» Revista EMA, vol. 4, nº 1, pp. 15-31, 2015.
- [8] C. H. Sandoval, «La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras,» Revista Docentes 2.0, vol. 9(2), pp. 24-31, Septiembre 2020.

- [9] Verónica Jacqueline Guamán Gómez, Eudaldo Enrique Espinoza Freire,, «Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje,» Revista Universidad y Sociedad, vol. 14, nº 2, pp. 124-131, 2022.
- [10] Graciela Elizabeth Castillo Córdova, José Bladimir Chalacán Mayón, Jessica Tatiana Villalta Vivanco, Stalin Vinicio Jiménez Guerrero, «Aprendizaje basado en retos como metodología para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de básica media.,» Revista social fronteriza, vol. 3, nº 1, pp. 75-96, 2023.
- [11] M. Fernández Cabezas, «Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario : una experiencia de innovación metodológica en educación,» Revista INFAD, vol. 2, nº 1, 2017.
- [12] Mónica Janeth Castillo Mora, María Guadalupe Escobar Murillo, Rocío de los Ángeles Barragán Murillo,, «La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza,» Polo del conocimiento , vol. 7, nº 1, pp. 686-701, 2022.
- [13] Iván Moreno Lozano, Alberto Quílez-Robres, José María Matesanz, «El escape room en el ámbito educativo: análisis de una práctica de aula en Matemáticas,» Revista Educación, vol. 47, nº 2, 2023.
- [14] Bilbao Quintana, Naiara; Romero Andonegui, Ainara; Portillo Berasaluce, Javier; López de la Serna, Arantzasu, «Escape room digital para el desarrollo del aprendizaje colaborativo en educación superior,» Education in the knowledge society, vol. 23, pp. 1-14, 2022.
- [15] S. Zemansky, Física Universitaria, México: PEARSON EDUCACIÓN , 2009.
- [16] ORTEGA, ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN, 2018.

## AUTORA



**Gloria Mera**, es ingeniera en petróleo. Maestrante del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador. Docente de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo.