



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

**IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN PARA FACILITAR  
EL APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE  
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO.**

**AUTOR (A)**

**Montalvan Clavijo Elizabeth Roxana**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD DE EXAMEN  
COMPLEXIVO**

Previo a la obtención del grado académico en  
**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**TUTOR (A)**

**Lic. Amalin Mayorga Albán, Ph.D.**

**Santa Elena, Ecuador**

**Año 2024**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

---

**Lic. Fabián Domínguez Pizarro, Mgtr.  
COORDINADOR DEL  
PROGRAMA**

---

**Lic. Amalin Mayorga Albán, Ph.D.  
TUTORA**

---

**Lic. Margot García Espinoza, Ph.D.  
ESPECIALISTA**

---

**Lic. Alex López Ramos, Mgtr.  
ESPECIALISTA**

---

**Abg. María Rivera González, Mgtr.  
SECRETARIA GENERAL  
UPSE**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**CERTIFICACIÓN:**

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por ELIZABETH ROXANA MONTALVAN CLAVIJO, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación Básica.

Atentamente,

---

Lic. Amalin Mayorga Albán, Ph.D.  
C.I. 0201306065  
**TUTOR (A)**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **ELIZABETH ROXANA MONTALVAN CLAVIJO**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, **Implementar estrategias de gamificación para facilitar el aprendizaje de la física en los estudiantes de bachillerato general unificado**, previo a la obtención del título en Magíster en Educación Básica, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 30 días del mes de abril de año 2024

---

**ELIZABETH ROXANA MONTALVAN CLAVIJO**  
C.I. 2400097974  
**AUTOR (A)**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **ELIZABETH ROXANA MONTALVAN CLAVIJO**

**DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de la investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 30 días del mes de abril de año 2024

---

**ELIZABETH ROXANA MONTALVAN CLAVIJO**  
C.I. 2400097974  
**AUTOR (A)**



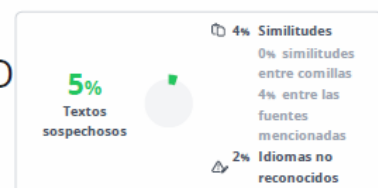
**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO**

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado **Implementar estrategias de gamificación para facilitar el aprendizaje de la física en los estudiantes de bachillerato general unificado**, presentado por el estudiante, ELIZABETH ROXANA MONTALVAN CLAVIJO fue enviado al Sistema Antiplagio COMPILATIO, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 5%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.



**MONTALVAN ELIZABETH COMPONENTE  
PRÁCTICO BÁSICA - EXAMEN COMPLEXIVO**



---

Lic. Amalin Mayorga Albán, Ph.D.  
C.I. 0201306065  
**TUTOR (A)**

**AGRADECIMIENTO**

Este agradecimiento va dirigido primero a Dios y a mi familia, amigos por el apoyo incondicional, a los docentes que conforman parte del Posgrado UPSE, que nos han guiado con su aporte y aprendizaje para que este nuevo logro sea posible.

*Elizabeth Roxana Montalvan Clavijo*

**DEDICATORIA**

Este trabajo es fruto de mi esfuerzo y constancia va dedicado con mucho amor a mi madre que siempre me está apoyando y a mi hija VALENTINA, que el motivo de superación con amor y responsabilidad, a mis docentes e Posgrado UPSE que me han apoyado y guiado para ser un profesional de éxito.

*Elizabeth Roxana Montalvan Clavijo*



## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO

TÍTULO DEL TRABAJO .....	I
TRIBUNAL DE GRADO .....	II
CERTIFICACIÓN: .....	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	IV
AUTORIZACIÓN .....	V
CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO .....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
DEDICATORIA .....	VIII
ÍNDICE GENERAL .....	IX
Resumen.....	X
Abstract.....	XI
INTRODUCCIÓN .....	1
DESARROLLO .....	2
Estado del arte .....	2
Juego gamificado.....	3
Situación problemática.....	4
Propuesta de innovación educativa .....	5
Descripción de la propuesta .....	5
Recursos y actividades de aprendizaje .....	6
Evaluación.....	7
CONCLUSIÓN.....	8
Referencias bibliográficas.....	

## Resumen

La implementación de las estrategias de gamificación en la materia de física para estudiantes de bachillerato general unificado, en estos tiempos las gamificaciones son herramientas innovadoras que nos ayudan a mejorar el aprendizaje al poder incorporar el juego como un elemento en los procesos educativos.

Uno de los principales objetivos es que la gamificación nos ayude a mejorar el aprendizaje de la física, haciendo que los conceptos y los principios de la física, se hagan fácil de comprender, accesibles y atractivos. Al realizar y utilizar los juegos y actividades interactiva se busca fomentar el pensamiento crítico y analítico de los estudiantes de bachillerato, permitiendo desarrollar habilidades de análisis y reflexión.

Además, la gamificación nos permite y promueve a la resolución de problemas al presentar desafíos en los juegos en situaciones que requiera resoluciones creativas, por lo tanto, mejora la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes. Esta metodología de aprendizaje contribuye a reforzar la comprensión de los conceptos de la física fundamentales, de esta manera los estudiantes podrán experimentar aplicar esos conceptos en la práctica.

Se plantea implementar estrategias de gamificación en la enseñanza de la física en bachillerato general unificado ofrece una oportunidad innovadora de aprendizaje fomentando y fortalecer los conceptos físicos esenciales.

**Palabras claves:** Estrategias- Gamificación -Innovador

### **Abstract**

The implementation of gamification strategies in the subject of physics for general unified high school students is a contemporary endeavor that harnesses innovative tools to enhance learning by incorporating gaming elements into educational processes.

One of the primary objectives is for gamification to facilitate an improved grasp of physics concepts and principles, rendering them comprehensible, accessible, and engaging. By integrating interactive games and activities, the aim is to foster critical and analytical thinking among high school students, thereby cultivating analytical and reflective skills.

Moreover, gamification enables and promotes problem-solving by presenting challenges in games that require creative resolutions, consequently enhancing collaboration and teamwork among students. This learning methodology contributes to reinforcing the understanding of fundamental physics concepts, empowering students to apply these concepts practically.

Proposing the implementation of gamification strategies in physics education within general unified high schools offers an innovative opportunity for learning, fostering and strengthening essential physical concepts.

**Keywords:** Strategies - Gamification - Innovative

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la educación de bachillerato general unificado, en la enseñanza de la física presenta desafíos significativos como la falta de motivación y compromiso por parte de los estudiantes. El problema empieza desde el poco interés y la participación activa en el aula en cuanto la captación de la materia de física, por lo cual afecta el aprendizaje y bajo rendimiento académico y la comprensión de conceptos claves.

Las estrategias que se utilizara es la gamificación como una innovación educativa, es un método para abordar problemas mediante juegos con un proceso de aprendizaje que consigue motivar a los estudiantes generando retención de conocimientos, usando las plataformas adecuadas para crear los juegos como Genially, Educa Play y Nearpod.

Como principal objetivo de este proyecto es evaluar la efectividad de las estrategias de gamificación en el aprendizaje de la física, así como analizar su impacto en la motivación y el compromiso de los estudiantes. Reconocemos que el alcance de este proyecto puede enfrentar limitaciones, como la disponibilidad de recursos tecnológicos y la adaptación de las estrategias a las necesidades específicas de los estudiantes.

La importancia de este proyecto radica en su capacidad para transformar la experiencia de aprendizaje de la física, promoviendo la participación activa y el desarrollo de habilidades clave en los estudiantes. Esta innovación tiene como punto principal generar un cambio positivo en el proceso educativo y en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato.

## DESARROLLO

### Estado del arte

En las unidades educativas para los estudiantes de primero bachillerato en ciencias en la materia de física es muy compleja para ciertos estudiantes que se les hace difícil captar y aplicar conceptos claves que sugiere esta materia, por medio de la gamificación será una manera innovadora de estrategia de aprendizaje.

Según (Padilla-Verdugo, 2022) La gamificación se incorpora en el ámbito educativo como una tendencia pedagógica incrementada exponencialmente tanto por el uso de los dispositivos digitales, como por la incorporación de los juegos en formato portátiles entre estudiantes, propiciando un aprendizaje ubicuo. La gamificación es una recomendación para el uso de elementos de juego que se descubren como una espiral de actividades, prácticas o propuestas educativas con una intención final clara debido a las características del aprendizaje aumentadas en la sociedad posdigital y sus aplicaciones. Supone establecer un objetivo concreto, que es al que habrá que focalizar la atención en los entornos de aprendizaje analógicos y digitales para poder hacer un correcto uso de la gamificación.

La gamificación es un método de aprendizaje que incorpora la mecánica de los juegos al ámbito educativo y profesional con el objetivo de obtener mejores resultados, como la mejora de la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades o la recompensa por acciones específicas, entre otros objetivos. Debido a su naturaleza lúdica, este tipo de aprendizaje gana terreno en las metodologías de formación, lo que facilita la interiorización de conocimientos de una manera más divertida, generando una experiencia positiva en el usuario (Gaitán, 2013). El modelo de juego funciona porque puede motivar a los estudiantes, fomentar un mayor compromiso y fomentar el ánimo de superación. Se utilizan una serie de técnicas mecánicas y dinámicas extrapoladas de los juegos. (Gaitán, 2013)

La importancia de este proyecto es la relevancia de implementar estrategias de gamificación

en la enseñanza de la física. Sin embargo, también nos da la necesidad de continuar investigando y desarrollar enfoques innovadores para maximizar el potencial de la gamificación en el ámbito educativo.

## **Juego gamificado**

Para entender mejor la estrategia de aprendizaje para implementar en la materia de física es importante entender que es juego. Un juego es una actividad que nos permite resolver problemas desde la aproximación lúdica, por lo que es la combinación de cuatro elementos relacionados entre si como son la mecánica, historia, estética y tecnología. Aunque existen otros autores que indican que el juego es objetivo y estrategias considerando que debe existir obstáculos y desafíos por cumplir haciendo de interés el juego. (Maricela, 2019)

Según (Maricela, 2019), los juegos desafían al ser humano a beneficiarse de su fortaleza para eliminar el miedo a fracasar mejorando las posibilidades al éxito. Los buenos juegos apoyan a la cooperación y participación.

Los fundamentos de la gamificación la dinámica, mecánica y los componentes. Las dinámicas son los conceptos, la estructura implícita del juego. Los procesos que conducen al desarrollo del juego se conocen como mecánicas, y sus componentes incluyen avatares, insignias, puntos de recopilación, rankings, niveles y equipos, entre otros. La gamificación es el resultado de la interacción de estos tres componentes. (Agreda, 2018)

En el contexto educativo la gamificación está siendo utilizada tanto como una herramienta de aprendizaje en diferentes áreas y asignaturas como parte del desarrollo de actitudes y comportamiento colaborativos y de estudio autónomo. (Ana Ortiz Colón, 2018)

## **Situación problemática**

En el bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Península de Santa Elena, la enseñanza de la física se enfrenta a desafíos significativos. Históricamente, el enfoque tradicional en la transmisión de conocimientos donde hay una falta de participación activa y compromiso por parte de los estudiantes. Las condiciones actuales, marcadas por la creciente demanda de habilidades científicas y tecnológicas, resaltan la necesidad de abordar este problema para preparar a los estudiantes de manera efectiva para los desafíos que se pueden presentar en un futuro.

El problema educativo identificado que radica en la falta de motivación y comprensión de los conceptos de física entre los estudiantes de bachillerato. Esta falta de interés compromete su capacidad para adquirir habilidades científicas esenciales y afecta negativamente su rendimiento académico en la materia.

Los estudiantes expresan frustración por la falta de conexión entre la física y su vida diaria, mientras que los docentes reconocen la necesidad de métodos de enseñanza más efectivos. La comunidad educativa en general reconoce la importancia de encontrar soluciones innovadoras para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la física.

Las tendencias y preocupaciones actuales exigen cada vez más respuestas de generaciones de jóvenes que deben encontrar respuestas a sus necesidades más apremiantes en tecnología y educación. Esto implica la responsabilidad de los docentes y las instituciones de innovar nuevos métodos, integrarlos en estrategias de instrucción que aumenten la motivación y el compromiso, y proporcionar todas las herramientas y recursos que permitan a los estudiantes promover el aprendizaje independiente y significativo (Ana Ortiz Colón, 2018).

## **Propuesta de innovación educativa**

### **Objetivo General:**

- Implementar estrategias de gamificación para mejorar el aprendizaje de la física en estudiantes de bachillerato general unificado.
- Fomentar el pensamiento crítico y analítico
- Promover la resolución de problemas, mejorando la colaboración y el trabajo en equipo.
- Reforzar la comprensión de conceptos físicos fundamentales.

### **Descripción de la propuesta**

La propuesta se integrará dentro de las planificaciones, para las clases presenciales mediante la introducción de elementos de gamificación en las lecciones de física, se utilizarán juegos educativos, simulaciones interactivas, desafíos grupales y recompensas para motivar la participación y el aprendizaje activo. Plataformas de aprendizaje en línea con contenido interactivo, aplicaciones móviles educativas, juegos de mesa, material didáctico para experimentos prácticos en el laboratorio de la Institución.

A través de la metodología de gamificación es posible que los alumnos adquieran las ocho competencias de manera amena: Comunicación lingüística; Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; Competencia digital; Aprender a aprender; Competencias sociales y cívicas; Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; Conciencia y expresiones culturales (Díez, 2018).

Según Maricela (2019), indica que al diseñar un sistema gamificado utilizando como una plataforma se brinda un entorno virtual que puede incidir en el desempeño de los estudiantes y que al finalizar sus estudios sea exitoso cumpliendo con los objetivos de formación y rendimiento académicos altos.



El aula virtual es un espacio de conocimiento destacando que las actividades son el centro y están articuladas a la colaboración, tutorías, contenidos, plataformas, recursos los cuales se adaptan a diferentes temáticas contextos y tipos de estudiantes. (Maricela, 2019)

### **Recursos y actividades de aprendizaje**

- Simulaciones interactivas para experimentar fenómenos físicos.
- Desafíos grupales para resolver problemas complejos.
- Experimentos prácticos en el laboratorio para aplicar los conceptos aprendidos.
- Programa como **Genially** podremos utilizar para introducir el concepto de gamificación en la física. Incluye gráficos, videos y elementos interactivos para captar la atención de los estudiantes y explicar cómo funcionará el programa.
- Programa como **EducaPlay** para crear una serie de juegos educativos relacionados con los temas de física que se van a cubrir en el curso. Esto podría incluir crucigramas, juegos de asociación, cuestionarios y actividades de emparejamiento para ayudar a los estudiantes a repasar y reforzar los conceptos clave.
- Programa como **Nearpod**, se puede diseñar actividades donde los estudiantes podrían explorar el movimiento de los objetos, las fuerzas y el trabajo, o la reflexión, dependiendo de los temas a tratar, resolver preguntas de opción múltiple, encuestas, dibujos y respuestas abiertas.

Durante el desarrollo de la unidad didáctica se proponen actividades (misiones y desafíos), estas son adicionales a las requeridas para la acreditación de la asignatura, son actividades dentro y fuera de la sesión sincrónica virtual, cuyos contenidos se basan en los temas que se analizan en las exposiciones de las clases. Las actividades propuestas, con progresivos niveles de dificultad, están orientadas a reaccionar a la motivación de todos los tipos de jugadores con actividades tanto individuales como colaborativas, enmarcadas dentro de una narrativa utilizando diversas herramientas tecnológicas presentadas en un tablero gamificado. (Cano, 2019)

## **Evaluación**

- La evaluación se realiza de forma continua y formativa.
- Se valorará la participación activa en las actividades de gamificación, el rendimiento en los juegos y desafíos, y la comprensión de los conceptos físicos a través de evaluaciones tradicionales.
- Se brindará retroalimentación frecuente para guiar el proceso de aprendizaje y realizar ajustes según sea necesario.

Los juegos se basan en misiones para obtener propiedades para obtener recompensas donde tendrás diferentes estrategias de trabajo sea individual o en grupo.

La misión de la propuesta didáctica es que los alumnos deben ser parte de la institución como característica principal es el color, cuando ellos adquieran dicha posesión el banco le entregará un título de propiedad en la que contiene el nombre del Físico y cuál fue su aportación para ganar el premio. Para que los alumnos puedan comprar una propiedad deben de haber caído en la casilla y contestado de forma correcta una pregunta referente a física contemporánea y cuyo inmueble no tenga dueño. Los jugadores mantienen la posesión siempre que respondan correctamente a las preguntas. En caso contrario, se le dará la oportunidad a otro participante de responder, y si la respuesta es correcta, se firmará un contrato de compraventa que transfiere la propiedad al nuevo propietario. (MONROY-CARREÑO, 2019).

## **CONCLUSIÓN**

La implementación de estrategias de gamificación en la enseñanza de la física en el bachillerato general unificado muestra un potencial significativo para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Los resultados preliminares sugieren que la gamificación puede aumentar la motivación y el compromiso, así como mejorar la comprensión de conceptos difíciles. Sin embargo, se requiere de más investigación para comprender completamente su impacto a largo plazo.

## Referencias bibliográficas

- Agreda, A. M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica. *Universidad de Jaén, Jaén, España*.
- Ana Ortiz Colón, J. J. (2018). Gamificación en educación. *Universidad de España*.
- Cano, H. A. (2019). *Gamificación aplicada a la enseñanza de una unidad didáctica en la asignatura de física*. Manabi: Universidad Técnica de Manabí.
- Díez, J. (2018). *Enseñanza mediante gamificación en Educación Secundaria*. España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Gaitán, V. (2013). *Gamificación: el aprendizaje divertido*. Novedades educativas:  
<https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- Maricela, P. S. (2019). *La Gamificación como estrategia de aprendizaje de la asignatura de Física*. Dirección de Posgrados.
- MONROY-CARREÑO. (2019). La gamificación como estrategia para el aprendizaje de Física. *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicaciones*.
- Padilla-Verdugo, D. J. (Junio de 2022). La gamificación en el aprendizaje: Estrategia metodológica para la motivación del alumnado. *Alteridad Revista de Educación*, pág. 154.