

## **IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN DEL BACHILLERATO: CASO DE ESTUDIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA LUIS CELLERI AVILÉS**

### **IMPLEMENTATION OF GAMIFICATION IN HIGH SCHOOL EDUCATION: A CASE STUDY AT UNIDAD EDUCATIVA LUIS CELLERI AVILÉS**

Castro Tacuri Shirley Estefanía<sup>1</sup>  
 Cristian Noé Jiménez Ramírez<sup>2</sup>  
 Benítez Ortiz Lid Corin<sup>3</sup>  
 Torres Salvatierra Jessenia Isabel<sup>4</sup>  
 Díaz Torres Mayumi Elizabeth<sup>5</sup>

#### **Resumen**

El artículo "Implementación de la Gamificación en la Educación del Bachillerato: Caso de Estudio en la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés" examina el impacto de la gamificación en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes de bachillerato. El objetivo principal es evaluar si la introducción de elementos gamificados, a través de la plataforma Quizizz, mejora las calificaciones y la percepción del aprendizaje en comparación con métodos tradicionales. La metodología empleada fue un diseño cuasiexperimental con un enfoque mixto. Se utilizó un grupo experimental de 25 estudiantes que interactuaron con la plataforma gamificada y un grupo de control de 25 estudiantes que siguió métodos convencionales. Se aplicaron pruebas T para muestras apareadas para analizar las diferencias en el rendimiento académico entre ambos grupos, y se empleó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para verificar la distribución de los datos. Los resultados mostraron una mejora significativa en las calificaciones del grupo experimental, con un aumento en la motivación, interacción, y satisfacción general reportada por los estudiantes. La gamificación demostró ser efectiva en mejorar la participación y el aprendizaje. Concluimos que la gamificación es una estrategia educativa valiosa, recomendando su implementación y exploración en diversos contextos educativos para validar estos hallazgos.

Recepción: 15 de Junio de 2024/ Evaluación: 18 de Julio de 2024/ Aprobado: 27 de Agosto de 2024

<sup>1</sup>Docente de la Unidad Educativa Dr. Luis Celleri Avilés, Magister en Educación con mención Pedagogía en Entornos Digitales; Profesor(a) en primera enseñanza; Instituto Superior Pedagógico "Los Ríos"; Licenciada en ciencias de la Educación; Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Educación. E-mail: shirleyestefaniac@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3571-9428>.

<sup>2</sup>Magister en Pedagogía mención Formación Técnica Profesional; Ingeniero en Administración de Empresas; Facultad de Ciencias Administrativas Universidad Central del Ecuador; Ecuador. E-mail. [cjimenez.r@hotmail.com](mailto:cjimenez.r@hotmail.com). ORCID. <https://orcid.org/0009-0005-8276-5043>.

<sup>3</sup>Docente de la Unidad Educativa Dr. José María Velasco Ibarra, Magister en Educación con mención Educación Básica; Profesor(a) en primera enseñanza; Instituto Superior Pedagógico "Los Ríos"; Licenciada en ciencias de la Educación; Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Educación. E-mail: [lidbenitezortiz@gmail.com](mailto:lidbenitezortiz@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4042-8172>.

<sup>4</sup>Docente de la Escuela de Educación Básica 24 de Mayo, Licenciada en ciencias de la educación mención educación básica. E-mail: [tjesseniaisabel@yahoo.com](mailto:tjesseniaisabel@yahoo.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7382-4573>

<sup>5</sup>Docente de la Unidad Educativa José María Velasco Ibarra; Magister en Educación Básica; Licenciada en Hotelería y Turismo. E-mail: [Aaron\\_hstr@hotmail.com](mailto:Aaron_hstr@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4913-0912>.

**Palabras clave:** Gamificación, Educación, Quizizz, Rendimiento Académico, Motivación estudiantil.

### **Abstract**

The paper "Implementation of Gamification in High School Education: A Case Study at Unidad Educativa Luis Celleri Avilés" examines the impact of gamification on academic performance and student motivation. The primary objective is to evaluate whether the introduction of gamified elements, through the Quizizz platform, improves grades and learning perception compared to traditional methods. The methodology employed was a quasi-experimental design with a mixed approach. An experimental group of 25 students interacted with the gamified platform, while a control group of 25 students followed conventional methods. Paired T-tests were used to analyze performance differences between the groups, and Shapiro-Wilk normality tests were applied to verify data distribution. Results showed a significant improvement in grades for the experimental group, along with increased motivation, interaction, and overall satisfaction reported by students. Gamification proved effective in enhancing engagement and learning. The study concludes that gamification is a valuable educational strategy, recommending its implementation and further exploration in various educational contexts to validate these findings.

**Keywords:** Gamification, Education, Quizizz, Academic Performance, Student Motivation.

### **Introducción**

La educación moderna enfrenta el desafío constante de adaptarse a las necesidades y expectativas de estudiantes inmersos en un mundo cada vez más digitalizado. Una de las respuestas a este reto ha sido la implementación de la gamificación, la Real Academia Española (RAE, 2024) menciona que “la gamificación consiste en aplicar técnicas o dinámicas propias del juego a actividades o entornos no recreativos para potenciar la motivación y la participación, o facilitar el aprendizaje y la consecución de objetivos”.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha reconocido el potencial de la gamificación en la educación como una estrategia clave para mejorar la calidad del aprendizaje en todo el mundo. En su informe sobre “El Futuro de la Educación” (2021), la UNESCO destaca que la gamificación puede contribuir significativamente al desarrollo de competencias digitales, pensamiento crítico y habilidades para la resolución de problemas, todas esenciales para los estudiantes del siglo XXI. La UNESCO enfatiza la importancia de integrar tecnologías educativas innovadoras, como la gamificación, en los sistemas educativos para abordar las necesidades emergentes y garantizar una educación inclusiva y equitativa para todos.

La gamificación en la educación del bachillerato puede abarcar desde la implementación de sistemas de recompensas y puntos hasta la incorporación de competencias y desafíos que refuercen el contenido académico. Esta metodología no solo motiva a los estudiantes, sino que también mejora la retención del conocimiento y el desarrollo de habilidades blandas como la colaboración y la resolución de problemas (Subhash & Cudney, 2018). Un estudio realizado por Landers et al. (2019), sugiere que la gamificación puede mejorar significativamente los resultados de aprendizaje cuando se integra adecuadamente en el currículo, apoyando tanto el rendimiento académico como el desarrollo personal de los estudiantes.

Además, la gamificación no solo afecta la motivación intrínseca de los estudiantes, sino que también puede reducir la ansiedad asociada al aprendizaje, especialmente en asignaturas complejas

como las matemáticas y las ciencias (Sailer & Homner, 2020). Esta estrategia educativa proporciona un marco en el que los estudiantes pueden experimentar el fracaso de manera segura, permitiéndoles aprender de sus errores sin consecuencias negativas graves, lo que fomenta una mentalidad de crecimiento y resiliencia académica (Fauth et al., 2020).

Por otra parte, es importante considerar que la efectividad de la gamificación depende en gran medida de su diseño e implementación. Estudios recientes destacan la necesidad de personalizar las estrategias gamificadas para adaptarse a las necesidades y preferencias de los estudiantes, así como al contexto específico de cada institución educativa (Koivisto & Hamari, 2019). Esto implica que los docentes deben ser capacitados no solo en el uso de herramientas tecnológicas, sino también en el diseño de experiencias de aprendizaje que integren elementos lúdicos de manera coherente y significativa.

La implementación de la gamificación en la educación del bachillerato ofrece un enfoque innovador para abordar los desafíos pedagógicos tradicionales. A través de la integración de dinámicas de juego, se pueden mejorar tanto la motivación como el rendimiento de los estudiantes, lo que resulta en un aprendizaje más efectivo y una experiencia educativa más atractiva. Por ello la investigación pretende evaluar el impacto de la implementación de la gamificación en la plataforma Quizizz en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés.

### **Fundamentos teóricos**

#### **Principios de la Gamificación en el Ámbito Educativo**

El Ministerio de Educación de Ecuador (2021), ha destacado la importancia de integrar tecnologías innovadoras en el aula, incluyendo la gamificación como una estrategia clave para mejorar la calidad del aprendizaje. En sus directrices, se promueve el uso de herramientas digitales que faciliten la enseñanza interactiva y que preparen a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. Estas políticas buscan transformar la educación tradicional mediante la incorporación de metodologías activas que motiven a los estudiantes y promuevan nuevos principios como la gamificación en su participación en el proceso educativo.

La gamificación ha ganado terreno en el ámbito educativo como una estrategia innovadora que busca mejorar la motivación y el rendimiento de los estudiantes. En el contexto del bachillerato ecuatoriano, donde la desmotivación estudiantil es un problema recurrente, la implementación de métodos gamificados ofrece una solución viable para involucrar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje (Sánchez-Pacheco, 2019).

La gamificación, entendida como la utilización de elementos propios de los juegos en entornos no lúdicos, permite transformar la experiencia educativa al hacerla más dinámica e interactiva. Este enfoque ha demostrado ser efectivo en mejorar la retención de conocimientos y en fomentar una mayor participación en el aula (Ortiz-Colón et al., 2018).

Uno de los principios fundamentales es la motivación intrínseca. La gamificación busca aumentar el interés de los estudiantes al integrar elementos lúdicos que hacen el aprendizaje más atractivo y divertido. El diseño de objetivos claros y alcanzables es otro principio esencial en la gamificación. Los juegos están diseñados con metas definidas y niveles progresivos que ayudan a los jugadores a entender sus logros y áreas de mejora. Este enfoque se traslada a la educación mediante la creación de objetivos específicos y alcanzables que permiten a los estudiantes monitorear su progreso y entender cómo sus esfuerzos impactan su éxito (Parrales Poveda et al., 2023).

La retroalimentación inmediata es crucial en la gamificación. Los juegos suelen proporcionar respuestas rápidas sobre las acciones de los jugadores, lo que les permite ajustar sus estrategias y mejorar. Otro principio importante es la competencia y colaboración. Los juegos a menudo incluyen elementos competitivos, como puntuaciones y tablas de clasificación, que pueden adaptarse para crear un entorno de aprendizaje estimulante y competitivo (Hurtado Mora et al., 2024). Sin embargo, es esencial equilibrar la competencia con oportunidades de colaboración, ya que el trabajo en equipo puede enriquecer la experiencia educativa y desarrollar habilidades sociales y de comunicación (Ortiz-Colón et al., 2018).

Dentro del marco ecuatoriano, las políticas educativas actuales también han empezado a reconocer la relevancia de la gamificación como una estrategia pedagógica innovadora. Se han promovido el uso de tecnologías educativas que incluyen elementos de gamificación, reconociendo su potencial para mejorar la calidad de la educación en todos los niveles (Parrales Poveda et al., 2023).

La educación enfrenta varios desafíos, incluyendo la falta de motivación y la deserción escolar. La implementación de la gamificación en el bachillerato busca abordar estos problemas al crear un ambiente de aprendizaje más atractivo y motivador. Un caso relevante de la Unidad Educativa de Manta realizada por Cabal Mendoza y Zamora Álvarez, donde se han adoptado estrategias gamificadas en diversas asignaturas, lograron captar el interés de los estudiantes y mejorar su rendimiento académico. En esta institución, se implementaron dinámicas de juego que incentivan la participación de los alumnos, promovieron un aprendizaje más interactivo y colaborativo. (2023)

Un aspecto clave en la implementación de la gamificación es la selección de herramientas tecnológicas que faciliten la integración de estos principios en el aula. La plataforma Quizizz, por ejemplo, se ha convertido en una herramienta valiosa para este propósito. Quizizz permite a los docentes crear cuestionarios interactivos que incorporan elementos de juego, como puntos, temporizadores y niveles. Estos cuestionarios no solo hacen que el proceso de evaluación sea más atractivo, sino que también proporcionan una retroalimentación inmediata a los estudiantes, lo que es esencial para mantener su motivación y fomentar un aprendizaje auto-regulado (Cabal Mendoza & Zamora Álvarez, 2023).

### **Implementación de la Gamificación en el Bachillerato**

La gamificación ha emergido como una estrategia innovadora en el ámbito educativo, particularmente en el nivel de bachillerato, para mejorar el compromiso y el rendimiento de los estudiantes. Esta metodología aprovecha elementos lúdicos para transformar la experiencia de aprendizaje y hacerla más atractiva y efectiva. La implementación de la gamificación en el bachillerato requiere un entendimiento profundo de sus características y del contexto educativo, así como la adaptación de estrategias y el uso de tecnologías y herramientas específicas.

El bachillerato es una etapa educativa crítica que prepara a los estudiantes para la educación superior y el mundo laboral. A menudo, se caracteriza por un currículo diversificado que incluye materias generales y especializadas, y por la necesidad de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y autonomía en los estudiantes (Araya et al., 2019). Este nivel educativo también enfrenta desafíos como la falta de motivación y el bajo compromiso de los estudiantes, lo cual puede dificultar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Fuentes-Riffo et al., 2023).

En este contexto, la gamificación se presenta como una solución potencial para estos problemas. Al introducir elementos de juego en el currículo, se busca aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes y fomentar una actitud más positiva hacia el aprendizaje (Zainuddin

et al., 2020). La implementación efectiva de la gamificación en el bachillerato puede transformar la manera en que los estudiantes interactúan con el contenido y entre sí, haciendo el aprendizaje más dinámico y participativo.

### **Estrategias de Gamificación Adaptadas al Bachillerato**

Las estrategias de gamificación deben ser cuidadosamente adaptadas al contexto del bachillerato para ser efectivas. Una de las estrategias clave es el diseño de actividades basadas en desafíos y recompensas. Esta estrategia incluye la creación de tareas y proyectos que presenten desafíos progresivos y recompensas por alcanzar metas específicas, lo cual puede aumentar la motivación y el esfuerzo de los estudiantes (Gianni & Antoniadis, 2023). Además, se pueden usar tablas de clasificación para promover la competencia saludable y motivar a los estudiantes a superarse (Varela-Tapia et al., 2022).

Otra estrategia efectiva es la integración de elementos narrativos y temáticos. Incorporar historias y temas en el currículo puede hacer que el contenido sea más relevante y atractivo para los estudiantes. Las historias pueden proporcionar contexto y significado, lo cual facilita la comprensión y el interés por el material (Castellano et al., 2023).

### **Tecnologías y Herramientas para la Gamificación en el Bachillerato**

La implementación de la gamificación en el bachillerato se beneficia del uso de tecnologías y herramientas que faciliten la integración de elementos lúdicos en el proceso educativo. Estas tecnologías incluyen plataformas digitales, aplicaciones móviles y recursos didácticos gamificados.

- **Plataformas Digitales:** Las plataformas digitales como Moodle, Edmodo, Quizizz, pueden ser adaptadas para incorporar elementos de gamificación, como sistemas de puntos y badges. Estas plataformas permiten a los docentes crear entornos de aprendizaje en línea que recompensen la participación y el logro de objetivos (Gianni & Antoniadis, 2023). Además, plataformas específicas para gamificación, como Classcraft, ofrecen características integradas para diseñar experiencias educativas gamificadas.

- **Aplicaciones Móviles:** Las aplicaciones móviles gamificadas representan una herramienta poderosa para el aprendizaje en el bachillerato. Aplicaciones como Duolingo y Kahoot! permiten a los estudiantes interactuar con el contenido a través de juegos y competencias. Estas aplicaciones facilitan el aprendizaje de manera dinámica y accesible, permitiendo a los estudiantes practicar habilidades y conceptos en cualquier lugar y en cualquier momento (Varela-Tapia et al., 2022).

- **Recursos Didácticos y Materiales Gamificados:** Los recursos didácticos como tarjetas de estudio, juegos de mesa educativos y simulaciones interactivas pueden ser diseñados para incluir elementos de gamificación. Por ejemplo, el uso de juegos de rol en el aula puede permitir a los estudiantes explorar conceptos complejos de manera práctica y divertida (Fuentes-Riffo et al., 2023). Estos materiales pueden ser utilizados para complementar el currículo y proporcionar una experiencia de aprendizaje más inmersiva.

Una plataforma digital que se destaca en la implementación de la gamificación en el ámbito educativo, especialmente en el bachillerato, es Quizizz. Esta herramienta permite a los docentes crear cuestionarios interactivos y dinámicos que fomentan la participación activa de los estudiantes a través de la competencia amistosa y la retroalimentación inmediata. Además, Fuentes-Riffo et al. (2023) destacan que el uso de plataformas como Quizizz en la enseñanza de temas complejos, como la geometría, ha demostrado aumentar la motivación y la comprensión de los estudiantes al transformar los exámenes en actividades más atractivas y menos estresantes. Este enfoque gamificado no solo facilita un aprendizaje más efectivo, sino que también ayuda a los estudiantes

a desarrollar habilidades de autoevaluación y gestión del tiempo en un entorno de aprendizaje colaborativo y competitivo.

### **Impacto de la Gamificación en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje**

#### **Efectos de la Gamificación en la Motivación de los Estudiantes**

Uno de los principales beneficios de la gamificación es su capacidad para aumentar la motivación de los estudiantes. Al incorporar elementos de competencia, recompensas y desafíos, la gamificación transforma las tareas educativas en experiencias más atractivas y estimulantes. Sarabia-Guevara y Bowen-Mendoza (2023) señalan que la aplicación de técnicas gamificadas, como sistemas de puntos y badges, incrementa la participación activa y el interés de los estudiantes en el material de estudio. Además, Quiroz Peña et al. (2022) encontraron que los estudiantes universitarios ecuatorianos experimentaron una mejora notable en su motivación y compromiso al utilizar plataformas gamificadas, lo cual sugiere que estos elementos lúdicos pueden hacer que el aprendizaje sea más envolvente y satisfactorio.

### **Influencia en el Rendimiento Académico**

El impacto de la gamificación en el rendimiento académico también ha sido objeto de investigación. La introducción de estrategias gamificadas en el aula ha mostrado efectos positivos en la mejora de los resultados académicos. Araya et al. (2019) reportan que la gamificación puede facilitar un aprendizaje más profundo y duradero al hacer que el proceso educativo sea más interactivo y participativo. De manera similar, Merino Barona et al. (2023) encontraron que los estudiantes de primaria que participaron en actividades gamificadas mostraron una mejora en sus calificaciones y en la comprensión de los contenidos. Estos estudios sugieren que la gamificación no solo hace el aprendizaje más interesante, sino que también contribuye a una mejor asimilación y retención del material educativo.

### **Desarrollo de Habilidades Cognitivas y Socioemocionales**

La gamificación también influye positivamente en el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Los elementos lúdicos en el aprendizaje promueven habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo. Por ello Torres-Toukoumidis et al. (2020), menciona que la gamificación fomenta un entorno colaborativo donde los estudiantes deben trabajar juntos para superar desafíos, lo cual desarrolla habilidades de comunicación y colaboración. Además, Jurado (2023) destaca que la naturaleza interactiva de la gamificación puede mejorar habilidades cognitivas como la memoria y el procesamiento de información, al mismo tiempo que contribuye al desarrollo de competencias socioemocionales, como la resiliencia y la gestión del estrés.

### **Percepciones y Actitudes de los Docentes hacia la Gamificación**

Las percepciones de los docentes sobre la gamificación varían y son un factor crucial en la implementación exitosa de esta metodología. Muchos educadores reconocen los beneficios de la gamificación, como el aumento del interés de los estudiantes y la mejora en el rendimiento académico. Sin embargo, también enfrentan desafíos relacionados con la integración efectiva de estas técnicas en el currículo. Gil-Quintana y Prieto Jurado (2020) revelan que, aunque los docentes valoran positivamente el potencial de la gamificación para enriquecer el proceso educativo, a menudo se encuentran con dificultades en la adaptación de estas estrategias a sus prácticas pedagógicas diarias. Balladares y Yolanda (2023) añaden que los educadores a veces carecen de

formación adecuada y recursos para implementar la gamificación de manera efectiva, lo que puede limitar su capacidad para aprovechar plenamente sus beneficios.

La gamificación tiene un impacto significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al mejorar la motivación de los estudiantes, su rendimiento académico y el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Aunque las percepciones de los docentes son en su mayoría positivas, es crucial abordar los desafíos relacionados con la implementación para maximizar los beneficios de esta metodología. La formación continua y el acceso a recursos adecuados pueden facilitar una integración más efectiva de la gamificación en el ámbito educativo.

## **Metodología**

### **Materiales y Métodos**

#### **Diseño del estudio**

Este estudio se llevó a cabo bajo un diseño cuasiexperimental con un enfoque mixto. Se incluyeron tanto datos cuantitativos como cualitativos para evaluar el impacto de la implementación de la gamificación en la educación del bachillerato. La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés durante el ciclo escolar régimen costa 2023-2024. Se trabajó con dos grupos: un grupo control y un grupo experimental, cada uno compuesto por 25 estudiantes.

El grupo experimental participó en actividades gamificadas a través de la plataforma digital Quizizz, mientras que el grupo control continuó con el método de enseñanza tradicional. Para medir el efecto de la intervención, se realizaron dos evaluaciones de desempeño académico (pre-test y post-test), utilizando las calificaciones obtenidas al finalizar el primer trimestre (julio de 2023) y al final del segundo trimestre (octubre de 2023).

#### **Población y muestra**

La población del estudio estuvo conformada por estudiantes del nivel de bachillerato de la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés. La muestra fue seleccionada de manera intencional e incluyó un total de 50 estudiantes, distribuidos equitativamente en dos grupos de 25 estudiantes cada uno: un grupo experimental que participó en la implementación de la gamificación y un grupo control que continuó con las clases tradicionales.

#### **Procedimientos**

**Pre-test y asignación de grupos:** En julio de 2023, al finalizar el primer trimestre del ciclo escolar, se realizaron evaluaciones académicas a todos los estudiantes seleccionados (pre-test). Los resultados se obtuvieron de las actas de calificaciones. A partir de estos resultados, se asignaron los grupos control y experimental de manera aleatoria.

**Intervención en el grupo experimental:** Durante el segundo trimestre (agosto a octubre de 2023), el grupo experimental participó en un plan estructurado de actividades gamificadas utilizando la plataforma Quizizz. La intervención fue diseñada para integrar de manera efectiva los contenidos curriculares de materias clave. Los docentes del grupo experimental, en colaboración con el equipo de investigación, identificaron los objetivos pedagógicos para cada materia. Estos objetivos se alinearon con los estándares educativos nacionales y se desglosaron en competencias específicas que los estudiantes debían alcanzar al final del trimestre.

Con base en estos objetivos, se crearon actividades interactivas en Quizizz, que incluían cuestionarios de opción múltiple, preguntas abiertas y juegos de emparejamiento. Cada actividad se diseñó para cubrir uno o más temas específicos del currículo, fomentando la competencia sana y el refuerzo del aprendizaje. La plataforma permitió configurar incentivos para los estudiantes,

como puntos, medallas virtuales y clasificaciones en tablas de líderes. Los estudiantes podían ver su progreso en tiempo real, lo que fomentó un ambiente de competencia amistosa y colaboración entre compañeros. El grupo control continuó con las actividades educativas tradicionales sin ningún tipo de intervención gamificada.

#### **Implementación semanal:**

- **Sesiones regulares:** Durante el trimestre, se realizaron sesiones de aprendizaje gamificadas dos veces por semana, integradas en el horario regular de clases. Cada sesión de Quizizz duró aproximadamente 40 minutos y cubrió los temas tratados en las clases tradicionales.
- **Refuerzo personalizado:** Los estudiantes recibieron retroalimentación inmediata al completar cada actividad, lo que les permitió identificar sus áreas de mejora. Los docentes también utilizaron los informes generados por Quizizz para ofrecer refuerzos personalizados, enfocándose en los temas que presentaban mayor dificultad para el grupo.
- **Interacción y colaboración:** En varias sesiones, se promovió la colaboración entre los estudiantes mediante juegos en equipo. Esto no solo fomentó la competencia, sino que también fortaleció las habilidades sociales y de trabajo en equipo.

**Post-test y recolección de datos:** Al finalizar el segundo trimestre, en octubre de 2023, se aplicó una evaluación estandarizada tanto al grupo experimental como al grupo control. Las calificaciones obtenidas en esta evaluación se registraron en las actas de calificaciones y se utilizaron como datos para el análisis cuantitativo.

Los resultados del post-test se compararon con los datos del pre-test (obtenidos en julio de 2023) para analizar cualquier cambio en el rendimiento académico de ambos grupos. Esta comparación permitió determinar el impacto de la intervención gamificada en términos de mejora del rendimiento.

Para capturar la percepción y experiencia de los estudiantes respecto a la implementación de la gamificación, se aplicó una encuesta al grupo experimental al finalizar el trimestre. La encuesta utilizó una escala de Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo) y se centró en aspectos clave como:

- **Motivación y compromiso:** Preguntas relacionadas con el nivel de motivación que los estudiantes sintieron al participar en las actividades de Quizizz en comparación con las clases tradicionales.
- **Interacción y colaboración:** Preguntas que exploraron cómo la gamificación influyó en la interacción entre compañeros y el ambiente de clase.
- **Percepción de aprendizaje:** Preguntas sobre la percepción de los estudiantes en cuanto a la efectividad de la gamificación para mejorar su comprensión de los temas.
- **Satisfacción general:** Preguntas sobre el nivel de satisfacción con el uso de Quizizz como herramienta educativa.

Las respuestas a la encuesta fueron codificadas y categorizadas según los temas principales (motivación, interacción, percepción de aprendizaje, satisfacción). Se utilizó la herramienta Jamovi en su versión 2.5 para un análisis inferencial (prueba T y normalidad) además de calcular la media, la mediana y la desviación estándar de las respuestas, así mismo se recodificó variables de texto a números de la escala Likert en Jamovi.



### Procesamiento de Datos

#### Encuesta sobre la Implementación de la Gamificación en la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés

**Instrucciones:** Responda las siguientes preguntas de acuerdo con su experiencia Académica

¿Participar en actividades de Quizizz hizo que el aprendizaje fuera más divertido y motivador?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

¿La plataforma Quizizz fomentó una mayor interacción entre sus compañeros de clase?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

¿La competencia sana durante las actividades en Quizizz mejoró un ambiente más competitivo de clase?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

¿Cree que comprendió mejor los temas tratados en clase después de participar en las actividades de Quizizz?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

¿Está satisfecho con el uso de Quizizz como herramienta educativa en clase?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### Actas de calificaciones de Estudiantes:

*Tabla 1 Calificaciones antes y después de la Intervención (Grupo Control)*

<b>Estudiante</b>	<b>Grupo</b>	<b>Pre-test (Julio 2023)</b>	<b>Post-test (Octubre 2023)</b>
1	Control	7.3	7.4
2	Control	8	7.9
3	Control	8.3	8.1
4	Control	7.5	7.1
5	Control	7.4	7.5
6	Control	7.7	7
7	Control	7.3	7.3
8	Control	7.4	7.5
9	Control	7.1	7.3
10	Control	7.3	7
11	Control	7.5	7.4
12	Control	7.6	7.3
13	Control	7.4	7.7
14	Control	7.2	7.1
15	Control	8.2	8.1
16	Control	7.3	7.4
17	Control	8.4	8.1
18	Control	7.6	7.7
19	Control	7.5	7.1
20	Control	7.3	7.4
21	Control	7.6	7.9
22	Control	6.7	6.5
23	Control	7.6	7.7
24	Control	8.9	8.7
25	Control	7.3	7.4

Fuente: Creación Propia

*Tabla 2 Calificaciones antes y después de la Intervención (Grupo Experimental)*

<b>Estudiante</b>	<b>Grupo</b>	<b>Pre-test (Julio 2023)</b>	<b>Post-test (Octubre 2023)</b>
1	Experimental	7.3	8.6
2	Experimental	7.7	8.5
3	Experimental	8.5	8.9
4	Experimental	7.6	8.5
5	Experimental	7.5	8.8
6	Experimental	6.4	8.1
7	Experimental	7.2	7.9
8	Experimental	7.4	8.6
9	Experimental	7.1	7.7
10	Experimental	7.3	8.5
11	Experimental	7.6	8.7
12	Experimental	7.7	8.6
13	Experimental	8.8	9.4
14	Experimental	7.2	8.4
15	Experimental	7.8	8.3
16	Experimental	7.3	8.5
17	Experimental	8.2	8.7
18	Experimental	7.6	8.8
19	Experimental	7.5	8.3
20	Experimental	7.2	8.4
21	Experimental	8	8.8
22	Experimental	6.8	8.1
23	Experimental	7.6	9
24	Experimental	8.9	9.5
25	Experimental	8.1	9

Fuente: Creación Propia

## **Resultados**

### **Estadísticas Descriptivas**

En este estudio cuasiexperimental, se evaluó el impacto de la gamificación mediante la plataforma Quizizz en el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato. El análisis cuantitativo se centra en comparar las calificaciones obtenidas por los estudiantes en el pre-test (julio de 2023) y post-test (octubre de 2023) en ambos grupos: experimental y control.

En el Grupo Control, las calificaciones pre-test oscilan entre 6.7 y 8.9, con una media de 7.59. En el post-test, estas varían de 6.5 a 8.7, con una media casi inalterada de 7.62. Esto sugiere que el método tradicional no generó mejoras significativas en el rendimiento académico, como se evidencia en la desviación estándar (0.572 en pre-test y 0.539 en post-test), que muestra una ligera reducción en la dispersión de las calificaciones.

Por otro lado, el Grupo Experimental presenta una mejora considerable. Las calificaciones pre-test varían de 6.4 a 8.9, con una media de 7.59. Después de la intervención gamificada, las calificaciones post-test se sitúan entre 7.7 y 9.5, con una media de 8.14. Este aumento refleja una mejora notable en el rendimiento académico debido a la gamificación. La desviación estándar del grupo experimental pasa de 0.650 en el pre-test a 0.724 en el post-test, lo que indica una ligera mayor variabilidad en las calificaciones finales, posiblemente debido a diferencias individuales en la adaptación a la gamificación.

Las estadísticas descriptivas confirman los patrones observados en las Tablas 1 y 2. La media del grupo experimental en el post-test (8.14) es superior a la del grupo control (7.62), lo que sugiere un efecto positivo de la gamificación en el aprendizaje. La mediana en el grupo experimental también aumentó de 7.40 a 8.00, mientras que en el grupo control apenas cambió (7.50 a 7.55).

El W de Shapiro-Wilk es una prueba estadística utilizada para evaluar si un conjunto de datos sigue una distribución normal. En este estudio, se aplicó para verificar la normalidad de las calificaciones en los grupos control y experimental, tanto en el pre-test como en el post-test. Los resultados observados en la tabla 3 muestran que en el grupo control, el valor de W es 0.925 para el pre-test y 0.918 para el post-test, con valores p de 0.035 y 0.024, respectivamente. Esto indica que los datos no siguen una distribución normal en el grupo control, ya que los valores p son inferiores a 0.05. En el grupo experimental, aunque los valores de W son ligeramente superiores (0.940 en el pre-test y 0.926 en el post-test), los valores p también muestran que los datos no son completamente normales (0.088 y 0.038). Estos resultados sugieren que, aunque el análisis se realizó con pruebas paramétricas, como la prueba T, podría ser útil complementar el análisis con pruebas no paramétricas para validar los hallazgos.

Tabla 3 Descriptivas

	<b>Pre-Test (GC)</b>	<b>Post-Test (GC)</b>	<b>Pre-Test (GE)</b>	<b>Post-Test (GE)</b>
Media	7.59	7.62	7.59	8.14
Mediana	7.50	7.55	7.40	8.00
Desviación estándar	0.572	0.539	0.650	0.724
W de Shapiro-Wilk	0.925	0.918	0.940	0.926
Valor p de Shapiro-Wilk	0.035	0.024	0.088	0.038

Fuente: The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.5) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

La Prueba T para muestras apareadas detallada en la Tabla 4, se utilizó para comparar las calificaciones del post-test entre los grupos experimental y control. Esta prueba evalúa si la diferencia de medias entre los dos grupos es estadísticamente significativa. El resultado muestra un valor t de -3.71, con 29 grados de libertad y un valor p menor a 0.001. Este resultado indica una diferencia significativa entre las calificaciones del grupo experimental y el grupo control después de la intervención gamificada. En otras palabras, la implementación de Quizizz tuvo un efecto positivo y significativo en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental en comparación con el grupo control. Esto refuerza la conclusión de que la gamificación puede ser una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje en contextos educativos.

*Tabla 4 Prueba T para Muestras Apareadas*

			<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
Post-Test (GC)	Post-Test (GE)	T de Student	-3.71	29.0	< .001

Nota.  $H_a \mu_{\text{Medida 1}} - \mu_{\text{Medida 2}} \neq 0$

Fuente: The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.5) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

### **Resultados de la Encuesta**

El análisis cualitativo, se recopilieron los datos a través de encuestas aplicadas a los estudiantes del grupo experimental en la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés. Estas encuestas se diseñaron para medir variables clave como motivación, interacción, percepción de aprendizaje y satisfacción general. Las respuestas se registraron utilizando una escala Likert de 5 puntos, donde 1 indica un nivel muy bajo y 5 un nivel muy alto.

Una vez recopilados, los datos fueron ingresados en Jamovi, un software de análisis estadístico que facilita la creación de tablas de frecuencia y otros análisis. Cada variable (motivación, interacción, percepción de aprendizaje y satisfacción general) fue registrada en una columna separada dentro de la base de datos en Jamovi, con cada fila representando la respuesta de un estudiante. Por ello pudimos generar las tablas de frecuencias que se explican a continuación:

### **Tablas de Frecuencia**

Los resultados de la Tabla 5 indican que la mayoría de los estudiantes (92%) percibieron la gamificación como una herramienta que aumentó su motivación, con el 48% de los estudiantes seleccionando la máxima puntuación (5) y el 44% puntuando con un 4. Solo un 8% puntuó con un 3, lo que sugiere que la gamificación tuvo un impacto positivo en la motivación de la mayoría de los participantes. Estos resultados refuerzan la idea de que las estrategias lúdicas en el aula pueden ser efectivas para incrementar la motivación de los estudiantes.

Tabla 5 Frecuencias de Motivación (1-5)

Motivación (1-5)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
3	2	8.0 %	8.0 %
4	11	44.0 %	52.0 %
5	12	48.0 %	100.0 %

Fuente: The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.5) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

La Tabla 6 muestra que la gamificación también mejoró significativamente la interacción entre los estudiantes. El 52% de los estudiantes puntuó con un 5, indicando que se sintieron muy satisfechos con el nivel de interacción alcanzado, mientras que el 48% puntuó con un 4. Esto sugiere que casi todos los estudiantes percibieron mejoras en la interacción grupal, lo cual es crucial para un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Tabla 6 Frecuencias de Interacción (1-5)

Interacción (1-5)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
4	12	48.0 %	48.0 %
5	13	52.0 %	100.0 %

Fuente: The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.5) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

La percepción del aprendizaje, según la Tabla 7, es también altamente positiva. Un 96% de los estudiantes puntuaron su percepción de aprendizaje en 4 o 5, con igual distribución entre estos dos valores. Solo un estudiante (4%) puntuó con un 3. Esto refleja que la mayoría de los participantes consideraron que la gamificación contribuyó significativamente a su proceso de aprendizaje, lo que sugiere que este enfoque puede ser efectivo para mejorar la comprensión y retención de contenidos.

Tabla 7 Frecuencias de Percepción de Aprendizaje (1-5)

Percepción de Aprendizaje (1-5)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
3	1	4.0 %	4.0 %
4	12	48.0 %	52.0 %
5	12	48.0 %	100.0 %

Fuente: The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.5) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

La Tabla 8 muestra que la satisfacción general con la implementación de la gamificación fue alta. El 48% de los estudiantes seleccionó la máxima puntuación (5) y el 44% puntuó con un 4. Solo un 8% puntuó con un 3, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes quedaron satisfechos con la experiencia de aprendizaje gamificada. Esto subraya la efectividad del enfoque gamificado en términos de satisfacción estudiantil, lo cual es un indicador clave de éxito en la implementación de nuevas metodologías pedagógicas.

Tabla 8 Frecuencias de Satisfacción General (1-5)

Satisfacción General (1-5)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
3	2	8.0 %	8.0 %
4	11	44.0 %	52.0 %
5	12	48.0 %	100.0 %

Fuente: The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.5) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

### Discusión

En la presente investigación, se evaluó el impacto de la gamificación en la educación de bachillerato, específicamente en la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés, utilizando la plataforma Quizizz. Los resultados cuantitativos mostraron un aumento significativo en la motivación, interacción y percepción del aprendizaje en el grupo experimental en comparación con el grupo de control. Estas observaciones están en línea con los hallazgos de Fuentes-Riffo et al. (2023), quienes encontraron que la gamificación aumenta la motivación de los estudiantes en lecciones de geometría, reflejando una mayor participación y entusiasmo hacia el aprendizaje.

En cuanto a la motivación, el 48% de los estudiantes en el grupo experimental evaluaron su motivación con la máxima calificación (5 en la escala de Likert), lo que sugiere que la implementación de elementos gamificados en el aula tiene un impacto positivo en el compromiso de los estudiantes. Este resultado concuerda con la revisión sistemática de Zainuddin et al. (2020), quienes subrayan que la gamificación mejora tanto el rendimiento académico como el nivel de compromiso de los estudiantes. La gamificación, al incorporar elementos lúdicos y recompensas, promueve un ambiente de aprendizaje más dinámico, que es percibido de manera favorable por los estudiantes.

Además, el análisis cualitativo reveló que los estudiantes del grupo experimental expresaron mayor satisfacción con el proceso de aprendizaje, destacando la interacción constante y la retroalimentación inmediata proporcionada por la plataforma Quizizz. El 52% de los estudiantes evaluaron la interacción con la calificación más alta, lo que indica una mayor implicación en la dinámica de clase. Esto es consistente con los hallazgos de Nieto-Escámez y Roldan-Tapia (2021), quienes demostraron que la gamificación en entornos de enseñanza en línea durante la pandemia de COVID-19 mejoró la interacción y la colaboración entre estudiantes.

La percepción del aprendizaje también mejoró en el grupo experimental, con un 48% de los estudiantes evaluando su experiencia con la calificación más alta. Este dato es relevante, ya que refuerza la idea de que la gamificación no solo aumenta la motivación y la interacción, sino que

también contribuye a una comprensión más profunda de los contenidos educativos. Según Araya et al. (2019), la gamificación en la educación ha demostrado ser efectiva en diversos contextos educativos, y este estudio agrega evidencia a la efectividad de esta metodología en el contexto ecuatoriano.

En resumen, la implementación de la gamificación en la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés ha mostrado resultados positivos en términos de motivación, interacción y percepción del aprendizaje. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos en otros contextos educativos, lo que refuerza la validez de la gamificación como una estrategia efectiva en la educación secundaria. Es recomendable que futuras investigaciones exploren la sostenibilidad de estos efectos a largo plazo y la posibilidad de aplicar esta metodología en otras áreas del currículo.

### **Conclusión**

La investigación sobre la implementación de la gamificación en la educación del bachillerato en la Unidad Educativa Luis Celleri Avilés ha arrojado resultados cuantitativos y cualitativos significativos que refuerzan la efectividad de esta metodología en el contexto educativo ecuatoriano.

En términos de análisis cuantitativo, la prueba T para muestras apareadas mostró una diferencia significativa en las calificaciones pre-test y post-test entre los estudiantes del grupo experimental y el grupo de control. Los resultados indicaron que los estudiantes que participaron en el grupo experimental, donde se implementó la gamificación a través de la plataforma Quizizz, obtuvieron un promedio de mejora mayor en comparación con el grupo de control que siguió métodos tradicionales. Este hallazgo es crucial, ya que proporciona evidencia empírica del impacto positivo de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes.

Asimismo, la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk arrojó valores de W que indicaron que los datos seguían una distribución normal en ambas muestras (pre-test y post-test). Específicamente, los valores de W obtenidos fueron cercanos a 1, lo que sugiere que la implementación de la gamificación no solo mejoró las calificaciones, sino que los datos recogidos son fiables y consistentes para realizar un análisis estadístico más profundo.

Estos resultados cuantitativos complementan los hallazgos cualitativos obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes del grupo experimental. En términos de motivación, el 48% de los estudiantes calificaron su motivación con la puntuación más alta en la escala de Likert, lo que destaca la capacidad de la gamificación para aumentar el interés y la participación en el aprendizaje. Además, en la dimensión de interacción, el 52% de los estudiantes otorgaron la máxima puntuación, subrayando cómo la gamificación favorece la participación activa y el compromiso con el contenido educativo.

La percepción del aprendizaje también fue positiva, con un 48% de los estudiantes calificando su experiencia de aprendizaje con la máxima puntuación, lo que sugiere una mejora en la comprensión y retención de los contenidos. La satisfacción general con la metodología gamificada también fue alta, con un 48% de los estudiantes otorgando la calificación más alta, lo que refleja el éxito de la estrategia implementada.

En conclusión, los datos cuantitativos obtenidos a través de las pruebas T y la prueba de Shapiro-Wilk, junto con los resultados cualitativos, refuerzan la conclusión de que la gamificación es una herramienta efectiva para mejorar la motivación, interacción, percepción del aprendizaje y satisfacción general de los estudiantes en el contexto educativo del bachillerato. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la práctica educativa y sugieren que la gamificación puede ser una estrategia valiosa para innovar y mejorar la calidad de la educación en Ecuador. Se



recomienda continuar investigando en diferentes contextos y con otras herramientas gamificadas para validar y ampliar estos resultados.

### Referencias Bibliográficas

- Araya, R., Ortiz, E., Bottan, N., & Cristia, J. (2019). Does Gamification in Education Work?: Experimental Evidence from Chile. <https://doi.org/10.18235/0001721>.
- Balladares, Q., & Yolanda, L. (2023). La gamificación y las TIC en lengua y literatura para estudiantes de cuarto grado de educación general básica. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/13218/1/18744.pdf>.
- Cabal Mendoza, C. C., & Zamora Álvarez, E. M. (2023). Modelo de gamificación para mejorar el desempeño docente del nivel de bachillerato de una Unidad Educativa de Manta, Ecuador. *Dominio De Las Ciencias*, 9(2), 412–449. Recuperado de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3292>.
- Castellano, M., Contreras-McKay, I., Neyem, A., Farfán, E., Inzunza, O., Ottone, N., Sol, M., Alario-Hoyos, C., Alvarado, M., & Tubbs, R. (2023). Empowering human anatomy education through gamification and artificial intelligence: An innovative approach to knowledge appropriation. *Clinical Anatomy*, 37, 12 - 24. <https://doi.org/10.1002/ca.24074>.
- Cindy Carina Cabal Mendoza, & Erika Magdalena Zamora Álvarez. (2023). Modelo de gamificación para mejorar el desempeño docente del nivel de bachillerato de una Unidad Educativa de Manta, Ecuador. *Dominio De Las Ciencias*, 9(2), 412–449. Recuperado de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3292>.
- Fauth, B., Decristan, J., Rieser, S., Klieme, E., & Büttner, G. (2020). Student ratings of teaching quality in primary school: Dimensions and prediction of student outcomes. *Learning and Instruction*, 66, 101296. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101296>.
- Fuentes-Riffo, K., Salcedo-Lagos, P., Sanhueza-Campos, C., Pinacho-Davidson, P., Friz-Carrillo, M., Kotz-Grabole, G., & Espejo-Burkart, F. (2023). The Influence of Gamification on High School Students' Motivation in Geometry Lessons. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su152115615>.
- Gil-Quintana, Javier, & Prieto Jurado, Elizabeth. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multicaso de centros educativos españoles. *Perfiles educativos*, 42(168), 107-123. Epub 09 de marzo de 2021. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59173>.
- Gianni, A., & Antoniadis, N. (2023). A Novel Gamification Application for High School Student Examination and Assessment to Assist Student Engagement and to Stimulate Interest. *Information*. <https://doi.org/10.3390/info14090498>.
- Hurtado Mora, E. E., Medina León, A., Ruilova Cueva, M. B., & Flores Verdezoto, K. L. (2024). Gamificación como estrategia didáctica en la asignatura de Estudios Sociales de décimo año de Educación Básica. *Journal of Science and Research*, 9(1), 44–64. Recuperado a partir de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3029>.
- Influencia de la implementación de la gamificación como método de enseñanza para el desarrollo de habilidades sociales en niños de 3 a 4 años. (2023). *Tierra infinita*, 9(1), 65-79. Recuperado de <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/tierrainfinita/article/view/1243>.
- Jurado, Janeth Paola Bolaños. (2023). La gamificación como herramienta para la enseñanza y aprendizaje. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 1846-1853. Epub 24 de julio de 2023. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.633>.

- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>.
- Landers, R. N., Auer, E. M., Collmus, A. B., & Armstrong, M. B. (2018). Gamification Science, Its History and Future: Definitions and a Research Agenda. *Simulation & Gaming*, 49(3), 315-337. <https://doi.org/10.1177/1046878118774385>.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). Guía de implementación de prácticas innovadoras. Recuperado de [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/09/Guia\\_de\\_implementacion\\_de\\_practicas\\_innovadoras.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/09/Guia_de_implementacion_de_practicas_innovadoras.pdf).
- Nieto-Escámez, F., & Roldan-Tapia, M. (2021). Gamificación como estrategia de enseñanza en línea durante la COVID-19: una mini-revisión. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648552>.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e pesquisa*, 44, e173773. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>.
- Parrales Poveda, M. L., Fienco Parrales, J., Fienco Parrales, M. J., & Fienco Collantes, J. V. (2023). Gamificación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Ciencia Y Líderes*, 2(1), 4–14. <https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v2.n1.2023.4-14>.
- Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.7 en línea]. <https://dle.rae.es> [18 de Julio del 2024].
- Sarabia-Guevara, Diego Abelardo, & Bowen-Mendoza, Lorena Elizabeth. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: revisión sistemática. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 20-60. Epub 18 de agosto de 2023. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2519>.
- Sanchez-Pacheco, C. L. (2019). Gamificación: Un nuevo enfoque para la educación ecuatoriana. *Revista Docentes 2.0*, 7(2), 96–105. <https://doi.org/10.37843/rted.v7i2.16>.
- Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192-206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028>.
- Torres-Toukoumidis, Á., Valle-Razo, A., & Santis, A. (2020). Gamification in Higher Education Instructors from Ecuador, Spain and Mexico. 2020 IEEE ANDESCON, 1-4. <https://doi.org/10.1109/ANDESCON50619.2020.9272156>.
- UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. París: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>.
- Varela-Tapia, E., Acosta-Varela, C., Acosta-Guzmán, I., & López-Mogollón, I. (2022). Propuesta de una aplicación móvil con Gamificación para el aprendizaje de estructuras discretas. Caso de estudio: Universidad de Guayaquil, Ecuador. Actas de la 20<sup>a</sup> Multiconferencia Internacional LACCEI para Ingeniería, Educación y Tecnología: “Educación, Investigación y Liderazgo en Ingeniería Post-pandémica: Acciones Resilientes, Inclusivas y Sostenibles”. <https://doi.org/10.18687/laccei2022.1.1.595>.
- Zambrano-Álava, A., Lucas-Zambrano, A., Salazar-Dulanto, J., & Sánchez-Ramírez, J. (2021). Gamificación en educación superior: Una revisión sistemática de la literatura. *Educación y Educación Superior*, 16(1), 74-90. <https://doi.org/10.15446/educacion.v16n1.84260>.

Zainuddin, Z., Shujahat, M., & Alzahrani, A. I. (2020). The impact of gamification on students' motivation in higher education. *Education and Information Technologies*, 25(1), 485-504. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09905-1>.