

La Gamificación como Sistema de Actividades Didácticas para motivar el Aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales

Gamification as a System of Didactic Activities to motivate Learning in the Area of Natural Sciences

Tatiana Licet Liviapoma Jiménez, Gloria María Vicente Samaniego, Ángel León Coloma Carrasco & Raúl López Fernández

DIMENSIÓN CIENTÍFICA

Enero - junio, V°7 - N°1; 2026

Recibido: 01-06-2026

Aceptado: 04-06-2026

Publicado: 06-06-2026

PAIS

- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán

INSTITUCION

- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador

CORREO:

- ✉ tliviapomaj@ube.edu.ec
- ✉ gmvicentes@ube.edu.ec
- ✉ alcolomac@ube.edu.ec
- ✉ rlopez@ube.edu.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-0018-7174>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0007-0406-9442>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0002-9625-5950>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0003-2842-6524>

FORMATO DE CITA APA.

Liviapoma, T., Vicente, G., Coloma, A., & López, R. (2026). La Gamificación como Sistema de Actividades Didácticas para motivar el Aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales. Revista G-ner@ndo, V°7 (N°1). Pág. 6298 – 6325.

Resumen

La presente investigación analiza la gamificación como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela Edwin Valencia, provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. El estudio surge ante la necesidad de transformar metodologías tradicionales caracterizadas por la memorización y limitada participación estudiantil. El objetivo fue diseñar actividades pedagógicas gamificadas para reconocer su pertinencia pedagógica y fundamentar una propuesta metodológica orientada al aprendizaje significativo. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental. La población estuvo conformada por 20 estudiantes, a quienes se aplicaron cuestionarios estructurados con escala de Likert para recopilar información sobre sus percepciones respecto a la gamificación. Los resultados evidenciaron una valoración favorable hacia las actividades gamificadas, destacando el incremento de la motivación, la participación activa, la comprensión de contenidos científicos y el trabajo colaborativo. A partir de estos hallazgos, se diseñó la propuesta metodológica "EcoChallenge Learning", basada en actividades apoyadas en herramientas digitales como Educaplay y Google Sites. Finalmente, la validación realizada por expertos confirmó la pertinencia, coherencia e innovación de la propuesta para su aplicación en Ciencias Naturales.

Palabras clave: gamificación, Ciencias Naturales, aprendizaje significativo, estrategias didácticas, herramientas digitales, motivación estudiantil.

Abstract

This research analyzes gamification as a didactic strategy to strengthen learning in the area of Natural Sciences among upper basic education students at Escuela Edwin Valencia. The study emerged from the need to transform traditional methodologies characterized by memorization and limited student participation. The objective was to design gamified pedagogical activities to identify their pedagogical relevance and support a methodological proposal aimed at meaningful learning. The research was developed under a quantitative approach, with a descriptive and non-experimental design. The population consisted of 20 students, who were administered structured questionnaires using a Likert scale to collect information about their perceptions of gamification. The results showed a favorable perception of gamified activities, highlighting increased motivation, active participation, understanding of scientific content, and collaborative work. Based on these findings, the methodological proposal "EcoChallenge Learning" was designed, based on activities supported by digital tools such as Educaplay and Google Sites. Finally, the expert validation confirmed the relevance, coherence, and innovation of the proposal for its application in Natural Sciences.

Keywords: gamification, Natural Sciences, meaningful learning, didactic strategies, digital tools, student motivation.

Introducción

En la última década, el sistema educativo ha experimentado significativas innovaciones orientadas al fortalecimiento de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la implementación de metodologías activas e innovadoras. Estas adaptaciones se vinculan a las necesidades de las nuevas generaciones de estudiantes, quienes interactúan constantemente con entornos digitales, recursos tecnológicos y experiencias dinámicas que influyen directamente en sus formas de aprender. Las metodologías activas sitúan al estudiante en primer plano de su propio aprendizaje, promoviendo la participación, la interacción y la construcción significativa del conocimiento (Castillo et al., 2022; Navarro et al., 2021).

Dentro de estas metodologías activas, la gamificación se caracteriza en el ámbito educativo por su dinamismo para integrar actividades lúdicas, mecánicas y elementos propios del juego en contextos pedagógicos. La gamificación es una estrategia metodológica que vincula recompensas, niveles, insignias, retos y actividades interactivas con la finalidad de incrementar la motivación, el compromiso y la participación de los estudiantes durante el aprendizaje (Malvasi & Recio, 2022). La gamificación se apoya en componentes como puntos y tablas de clasificación, los cuales permiten crear experiencias participativas que desarrollan el compromiso y el rendimiento académico (Prieto et al. 2022).

La gamificación modifica experiencias tradicionales de enseñanza en actividades dinámicas y participativas, es una metodología activa que reorganiza el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de dinámicas del juego, sin que necesariamente implique jugar de forma literal. En lugar de centrarse únicamente en la transmisión de contenidos, la gamificación propone diseñar experiencias donde el estudiante es protagonista, avanzando

mediante desafíos progresivos, metas claras y retroalimentación constante. (Cueva, 2023; Sánchez, 2022). Esto permite que el aprendizaje tenga una estructura emocionalmente significativa.

Su aplicación de procesos lúdicos contribuye al fortalecimiento del interés, la motivación y la disposición de los estudiantes frente a los contenidos académicos, especialmente en contextos donde predominan metodologías tradicionales sujetas a la memorización y transmisión de información (Valenzuela, 2021). La gamificación tiene tres elementos:

1. Motivación: el estudiante se siente impulsado a participar porque existen metas, recompensas simbólicas o reconocimiento de logros.
2. Participación activa: no es un aprendizaje pasivo; el estudiante toma decisiones, resuelve problemas y se involucra en su propio proceso.
3. Progreso visible: se evidencia el avance mediante niveles, insignias, puntos o rutas de aprendizaje.

En la actualidad, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales se vincula con dificultades relacionadas con la comprensión de contenidos científicos y la participación activa del estudiantado. En diversos contextos educativos, aún se evidencian prácticas pedagógicas sustentadas en enfoques tradicionales, caracterizadas por la predominancia de la explicación del docente y la realización de actividades repetitivas, lo que limita la interacción del estudiante con el conocimiento y reduce las oportunidades de aprendizaje significativo (Yaulema et al., 2023).

Esta situación incide en la forma en que los estudiantes se aproximan a los contenidos científicos, los cuales suelen ser percibidos como abstractos, complejos y poco vinculados con su realidad cotidiana. Como consecuencia, el aprendizaje es centrado en la

memorización, con escaso desarrollo de habilidades de indagación científica, el razonamiento crítico y la resolución de problemas.

En este contexto, la Escuela Edwin Valencia, ubicada en la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador, presenta características similares, en el cual el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales se desarrolla bajo metodologías predominantemente tradicionales, donde la clase se centra principalmente en la exposición del docente, con una limitada incorporación de estrategias activas o recursos tecnológicos.

A partir de lo expuesto, se evidencia una brecha pedagógica entre las demandas actuales del proceso educativo, orientadas hacia metodologías activas, y las prácticas predominantes en el contexto estudiado, lo cual plantea la necesidad de diseñar alternativas didácticas que favorezcan mayor comprensión y participación en el área de Ciencias Naturales.

La presente investigación surgió a partir de la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, considerando que estos demandan con frecuencia la adaptación de enfoques metodológicos dinámicos y acordes con las características del estudiantado contemporáneo.

Es por ello que, este estudio es relevante al centrarse en el análisis de las percepciones de estudiantes y docentes frente a la incorporación de la gamificación como estrategia didáctica en un sistema de actividades. Este acercamiento se orientó a reconocer su pertinencia pedagógica en el contexto específico de las Ciencias Naturales en la Educación Básica Superior, y en base a ello: diseñar un sistema de actividades sustentado en la gamificación y adaptadas al contexto del estudiantado, incorporando herramientas digitales como Educaplay y Google Sites, las cuales funcionan como mediadores pedagógicos que fortalecen el proceso formativo.

De igual manera, el estudio se proyecta como un referente académico que puede aportar bases conceptuales y metodológicas para futuras investigaciones vinculadas con la gamificación, las metodologías activas y la enseñanza de las Ciencias Naturales, contribuyendo al enriquecimiento del campo educativo y al desarrollo de propuestas innovadoras en la práctica docente.

Diseñar actividades pedagógicas de gamificación como estrategia didáctica en el área de Ciencias Naturales, con el propósito de reconocer su pertinencia pedagógica y fundamentar una propuesta metodológica basada en un sistema de actividades gamificadas.

La gamificación es una estrategia didáctica que une elementos propios del juego en los procesos educativos con el propósito de fortalecer la motivación, la participación activa y el compromiso del estudiantado. Integra dinámicas como retos, insignias, niveles y sistemas de puntuación que permiten estructurar experiencias de aprendizaje más interactivas y orientadas al logro de objetivos pedagógicos (Malvasi & Recio, 2022).

Su aplicación vincula una planificación pedagógica intencionada y no solo la incorporación de elementos lúdicos. Este enfoque responde al rendimiento académico y a la participación estudiantil cuando las actividades se alinean con los objetivos de aprendizaje, permitiendo el rol activo del estudiante en su proceso formativo (Prieto et al., 2022). Además, la gamificación modifica la dinámica del aula al desplazar el enfoque centrado en el docente hacia un aprendizaje más participativo (Navarro et al., 2021). Las experiencias gamificadas influyen en la disposición emocional hacia el aprendizaje. Estas experiencias se asocian con mayores niveles de motivación, implicación y participación en actividades académicas, debido a la interacción constante y la retroalimentación del proceso formativo (Valenzuela, 2021; Sánchez, 2022).

La motivación es un elemento determinante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Incide en la atención, el interés y la continuidad del estudiante en las actividades académicas. Su fortalecimiento se relaciona con la incorporación de estrategias que promuevan la participación activa y el aprendizaje significativo.

Las estrategias gamificadas se vinculan con el desarrollo de competencias cognitivas superiores, porque, su aplicación desarrolla el pensamiento crítico y la resolución de problemas en entornos de aprendizaje estructurados mediante dinámicas interactivas. También fortalecen la participación activa y el trabajo colaborativo en distintos contextos educativos (Cueva, 2023; Olmedo et al., 2024).

Cuando el estudiante experimenta curiosidad, logro o satisfacción, el cerebro libera dopamina, el neurotransmisor asociado con la motivación y el aprendizaje, este proceso se encarga de la consolidación de conexiones neuronales y mejora la retención de los contenidos científicos. En este sentido, el aprendizaje mediado por dinámicas lúdicas enseña mejores niveles de comprensión y retención, porque, la interacción, el componente emocional y la participación constante actúan en la construcción de aprendizajes significativos, especialmente en contenidos complejos (Yaulema et al., 2023).

En la educación tradicional de Ciencias Naturales, predominan actividades de copiar conceptos, responder cuestionarios o repetir definiciones sobre los seres vivos, el cuerpo humano, los ecosistemas o la materia. En este modelo, muchas veces el aprendizaje se centra en la repetición y no en la experimentación o el descubrimiento.

Con la gamificación, el enfoque cambia significativamente porque el estudiante pasa de ser receptor a intérprete del aprendizaje. El docente guía los contenidos, diseña desafíos, misiones y experiencias interactivas que despierten la curiosidad científica. Las actividades gamificadas permiten representar contenidos abstractos mediante experiencias

interactivas que facilitan su comprensión. La transformación de prácticas tradicionales mediante dinámicas lúdicas incide en el desarrollo de habilidades cognitivas como la creatividad, la toma de decisiones y el trabajo colaborativo (Mieles et al., 2024; López, 2022).

Las Ciencias Naturales es una asignatura ideal para la gamificación porque requieren observación, exploración, experimentación y análisis del entorno. Su metodología permite contextualizar los conocimientos y acercar la ciencia a situaciones reales, haciendo que el aprendizaje sea con sentido y menos abstracto. Su aplicación en la enseñanza permite al desarrollo del razonamiento científico y a la comprensión conceptual mediante actividades dinámicas (Ramos, 2024). También despierta el compromiso estudiantil y fortalece el aprendizaje activo en el área de Ciencias Naturales (Posso de la Cruz et al., 2025).

Los recursos digitales son vías de apoyo que conectan el aprendizaje con la emoción, la curiosidad y la participación activa de los estudiantes. Las herramientas tecnológicas permiten transformar las clases en experiencias dinámicas e inmersivas de retos, niveles o recompensas que despiertan el interés por descubrir, explorar y comprender el mundo que los rodea.

Educaplay, es una plataforma diseñada para crear actividades educativas gamificadas como crucigramas, sopas de letras, adivinanzas, cuestionarios, mapas interactivos y juegos de relación. En Ciencias Naturales, esta herramienta se implementa para reforzar conceptos científicos de manera entretenida. Por medio de este recurso, los estudiantes resuelven juegos sobre cualquier temática de la asignatura. Su interactividad contribuye al rendimiento académico, promueven la interacción y la participación del estudiantado (Páez et al., 2022; Alcívar & Bowen, 2024).

Google Sites, es una herramienta digital que permite crear sitios web educativos de manera sencilla y organizada. Dentro de la gamificación, se utiliza para diseñar “misiones”, rutas de aprendizaje, escape rooms educativos o escenarios interactivos donde los estudiantes avanzan progresivamente conforme cumplen actividades. Los estudiantes pueden desbloquear contenidos, acceder a videos, experimentos y cuestionarios mientras acumulan puntos o insignias. (Franco & Pinargote, 2022; Saltos et al., 2022).

Métodos y Materiales

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió recolectar información medible sobre las percepciones de estudiantes y docentes respecto a la gamificación como estrategia didáctica en el área de Ciencias Naturales. Este enfoque permitió la obtención de datos numéricos susceptibles de organización, tabulación e interpretación estadística del fenómeno de estudio.

El estudio correspondió a una investigación de tipo descriptiva, ya que se orientó a caracterizar y analizar las percepciones de los participantes sobre la incorporación de la gamificación en el contexto educativo, sin pretender modificar las variables involucradas. Este tipo de investigación permitió reconocer las características del fenómeno estudiado dentro de su realidad educativa específica.

La investigación respondió a un diseño no experimental, debido a que las variables de estudio no fueron manipuladas intencionalmente, sino analizadas en su contexto natural. El estudio se desarrolló considerando las percepciones de estudiantes y docentes tal como se presentan dentro de la dinámica educativa de la institución.

La población estuvo conformada por veinte estudiantes y 2 docentes involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales en la Escuela

Edwin Valencia, ubicada en la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. Debido a las características del estudio y al acceso a los participantes, se trabajó con la población completa, por lo que no fue necesario realizar un proceso de muestreo.

Como técnica de investigación se empleó la encuesta, debido a su pertinencia para recopilar información relacionada con las percepciones de los participantes frente a la gamificación como estrategia didáctica. Como instrumento se utilizó un cuestionario estructurado, dirigido tanto a estudiantes como a docentes, el cual permitió recopilar información de manera organizada mediante preguntas orientadas al cumplimiento del objetivo de investigación.

Como instrumento de recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado conformado por 10 preguntas dirigidas a estudiantes y 10 preguntas orientadas a docentes. Los ítems fueron elaborados en correspondencia a la investigación y las categorías de análisis definidas en el estudio, considerando aspectos relacionados con la motivación, la participación, el uso de estrategias lúdicas y la percepción sobre la incorporación de herramientas gamificadas dentro del aula.

Para la valoración de las respuestas se empleó la escala de Likert (totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo), la cual permitió identificar el nivel de aceptación y percepción de los participantes frente a los planteamientos presentados. La utilización de esta escala orientó la organización, cuantificación e interpretación de la información obtenida durante el proceso investigativo.

Previo a su aplicación, ambos instrumentos fueron revisados y valorados por expertos en el área educativa e investigativa, con el propósito de verificar la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems planteados.

La información recopilada a través de las encuestas fue organizada y tabulada utilizando el programa Microsoft Excel, herramienta que permitió sistematizar los datos obtenidos mediante tablas de frecuencia y porcentajes. Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo de los resultados, interpretando las respuestas emitidas por estudiantes y docentes con el propósito de identificar tendencias relacionadas con sus percepciones sobre la gamificación en el área de Ciencias Naturales.

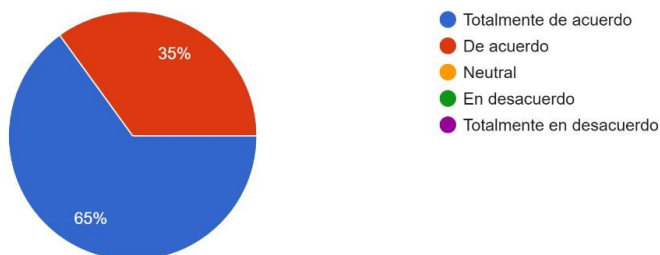
Análisis de Resultados

Resultados de la encuesta a estudiantes

Figura 1. *Juegos y dinámicas en el aprendizaje.*

1. ¿Considera usted que las actividades con juego o dinámicas lúdicas ayudan a aprender mejor los contenidos de Ciencias Naturales?

20 respuestas

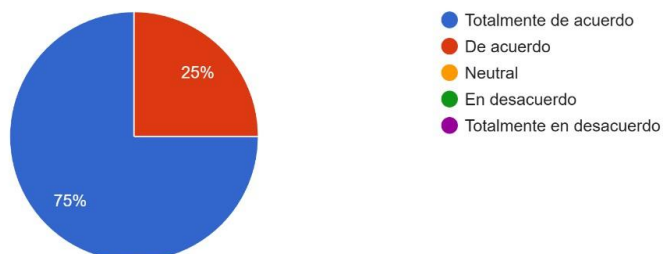


En el análisis de resultados de la pregunta #1 se aprecia la totalidad de las respuestas positivas de los participantes sobre la importancia del uso de actividades con juego en el aprendizaje de Ciencias Naturales. El mayor grupo, correspondiente al 65%, se ubica en la opción “totalmente de acuerdo”, seguido por un 35% que señala estar “de acuerdo”. La ausencia de respuestas en neutral ni de desacuerdo muestra que, el grupo encuestado considera que las dinámicas lúdicas se asocian de manera directa con una mejor forma de aprender los contenidos de esta asignatura.

Figura 2. Comprensión de contenidos mediante juegos educativos.

2. ¿Considera usted que aprender mediante juegos educativos permite que los temas de Ciencias Naturales sean más fáciles de comprender?

20 respuestas

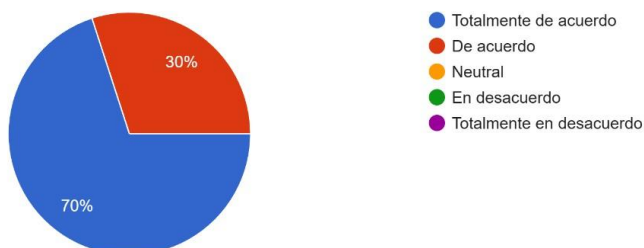


El análisis de resultados de la pregunta #2 evidencia, mediante un 75% totalmente de acuerdo y un 25% de acuerdo de los encuestados, una totalidad de respuestas positivas en la importancia de implementar juegos educativos en clases porque, por medio de ellos, los temas científicos de la asignatura Ciencias Naturales son más sencillos de comprender; esto se respalda por el 100% de los encuestados.

Figura 3. Actividades multisensoriales en la comprensión de ciencias naturales.

5. ¿Considera usted que actividades multisensoriales (imágenes, sonidos, animaciones) facilitan la comprensión de Ciencias Naturales?

20 respuestas

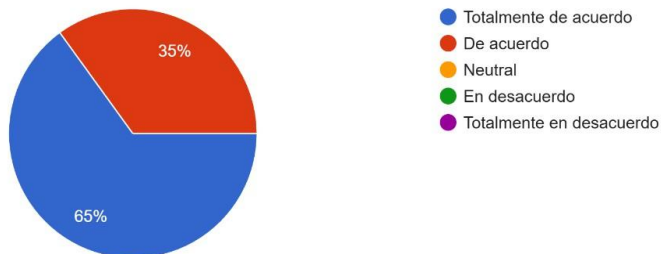


El análisis de resultados de la pregunta #5 indica, mediante un 70% de totalmente de acuerdo y un 30% de acuerdo de los encuestados, que la implementación de actividades pedagógicas multisensoriales que incluyen imágenes, sonidos, animaciones y otros recursos facilita la comprensión de los contenidos de ciencias naturales. Los encuestados perciben que estos estímulos multisensoriales son apoyo que acompaña la comprensión de los contenidos y asimismo el aprendizaje de estos temas en el aula.

Figura 4. *Juegos educativos en el razonamiento y solución de problemas.*

6. ¿Considera usted que los juegos educativos favorecen el desarrollo de habilidades como el razonamiento y la solución de problemas?

20 respuestas

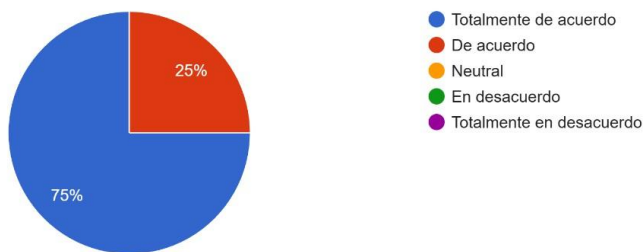


El análisis de resultados de la pregunta #6 indica que la implementación de juegos en la enseñanza permite el desarrollo de habilidades en los estudiantes, habilidades de razonamiento y resolución de problemas. Esto se respalda a favor con un 65% totalmente de acuerdo y un 35% de acuerdo como respuesta unánime positiva de los encuestados, quienes consideran favorablemente que los juegos educativos son didácticas pertinentes para fortalecer y desarrollar este tipo de habilidades en el proceso de aprendizaje.

Figura 5. *Dinámicas lúdicas en los contenidos científicos.*

8. ¿Considera usted que trabajar con dinámicas lúdicas le permite comprender mejor los contenidos científicos?

20 respuestas

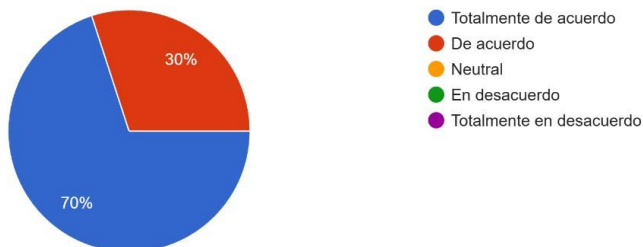


El análisis de resultados de la pregunta #8 indica con un 75% totalmente de acuerdo y un 25% de acuerdo de los encuestados, quienes consideran que la enseñanza con dinámicas lúdicas dentro del aula de clases permite comprender de una forma óptima los contenidos científicos que suelen ser complicados, al aprender contenidos con dinámicas lúdicas para que el aprendizaje sea más flexible, dinámico y con una mayor y fácil comprensión.

Figura 6. Actividades lúdicas en el trabajo en equipo.

10. ¿Considera usted que actividades lúdicas en grupo mejoran el trabajo en equipo?

20 respuestas

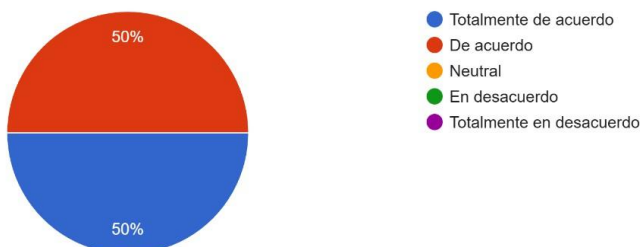


El análisis de resultados de la pregunta #10 indica, por medio de un 70% totalmente de acuerdo y un 30% de acuerdo de respuestas de la población, quienes consideran que la implementación de actividades lúdicas en grupo mejora el trabajo colaborativo. Este resultado indica que las actividades que son diseñadas como trabajos en equipo permiten que los niños puedan trabajar de forma colaborativa y así potenciar la interacción en el trabajo en equipo.

Resultados de encuesta a docentes**Figura 7. Gamificación en la motivación de los estudiantes.**

1. ¿Considera usted que la gamificación es una estrategia útil para fortalecer la motivación de los estudiantes en Ciencias Naturales?

2 respuestas



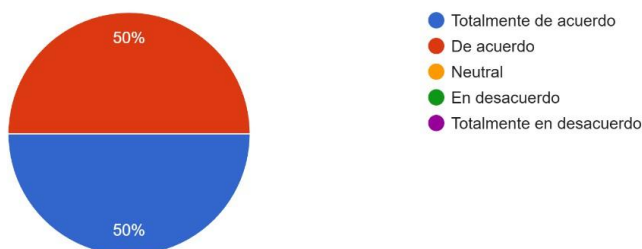
El análisis de resultados de la pregunta #1 en la encuesta a docentes indica, por medio de un 50% totalmente de acuerdo y un 50% de acuerdo, que los encuestados perciben que la gamificación es una estrategia pedagógica muy útil para generar motivación en los estudiantes durante la enseñanza de los contenidos de ciencias naturales. Esta

percepción por parte de la población de docentes indica que es pertinente implementar la gamificación como metodología activa para incrementar la motivación estudiantil.

Figura 8. Dinámicas lúdicas en el aprendizaje significativo.

2. ¿Considera usted que la incorporación de dinámicas lúdicas favorece el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales?

2 respuestas

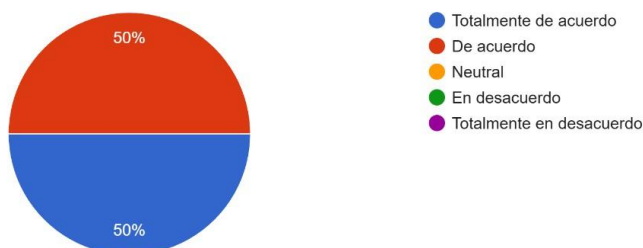


El análisis de resultados de la pregunta #2 indica que los docentes consideran que la incorporación de dinámicas lúdicas favorece de manera positiva el aprendizaje significativo en la asignatura de ciencias naturales. Esta consideración es transmitida por un 50% totalmente de acuerdo y un 50% de acuerdo, quienes perciben que las dinámicas lúdicas son importantes para promover aprendizajes con mayor sentido y comprensión en el aula.

Figura 9. Gamificación y desarrollo de habilidades cognitivas.

6. ¿Considera usted que la gamificación favorece el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas?

2 respuestas



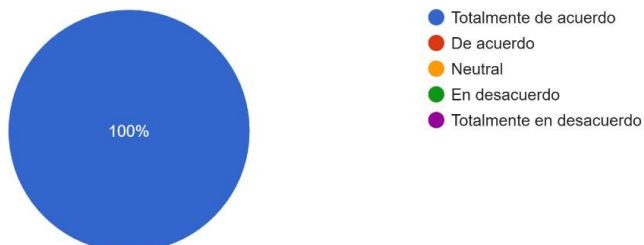
El análisis de resultados de la pregunta #6 se refleja en un 50% totalmente de acuerdo y un 50% de acuerdo en que los docentes consideran que la estrategia metodológica de la gamificación asiste el desarrollo de habilidades en los estudiantes;

habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Estas habilidades son consideradas necesarias para desarrollar competencias.

Figura 10. *Actividades lúdicas y trabajo colaborativo.*

7. ¿Considera usted que actividades lúdicas e interactivas fortalecen el trabajo colaborativo entre los estudiantes?

2 respuestas

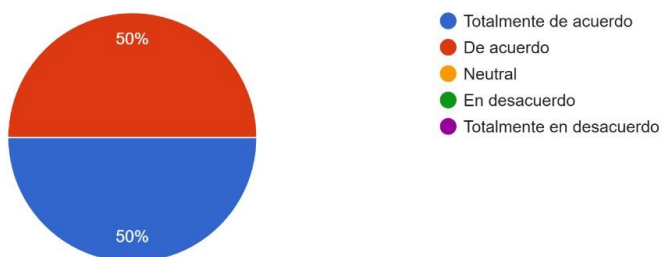


El análisis de resultados de la pregunta #7 indica por medio de un 100% totalmente de acuerdo que los docentes consideran que las actividades lúdicas e interactivas fortalecen el trabajo colaborativo entre los estudiantes en clases. Este porcentaje considera que las actividades lúdicas son apropiadas para promover la cooperación, la interacción y el aprendizaje colaborativo dentro del aula.

Figura 11. *Implementación de estrategias gamificadas.*

9. ¿Considera usted que la implementación de estrategias gamificadas dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje?

2 respuestas



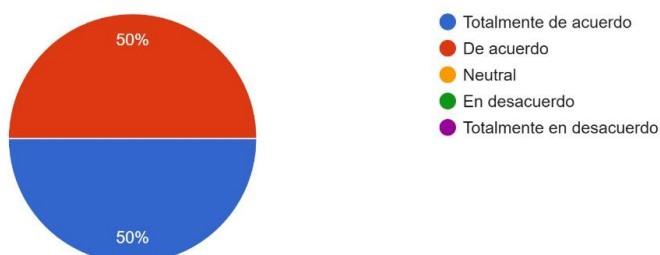
El análisis de resultados de la pregunta #9 indica, por medio de un 50% totalmente de acuerdo y un 50% de acuerdo, que los docentes perciben que la implementación de estrategias gamificadas tiene la capacidad y el potencial para dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula. Estos porcentajes de la población considera que las

estrategias gamificadas son estrategias referentes para generar experiencias educativas en el desarrollo formativo de los niños.

Figura 12. *Inclusión de retos, niveles o recompensas en el aprendizaje.*

10. ¿Considera usted que la inclusión de retos, niveles o recompensas facilita el aprendizaje significativo en los estudiantes?

2 respuestas



El análisis de resultados de la pregunta #10 indica, por medio de un 50% totalmente de acuerdo y un 50% de acuerdo, que las docentes consideran que la inclusión de retos, niveles o recompensas en las actividades de clases facilita el aprendizaje significativo en los estudiantes. En otras palabras, implementar estos recursos y esta metodología permite favorecer aprendizajes con mayor sentido en el contexto educativo.

Propuesta Metodológica

Título de la propuesta: EcoChallenge Learning: experiencias gamificadas para transformar el aprendizaje en Ciencias Naturales.

Introducción

La propuesta “EcoChallenge Learning: experiencias gamificadas para transformar el aprendizaje en Ciencias Naturales” plantea un conjunto de actividades metodológicas estructuradas desde la gamificación para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante experiencias lúdicas y significativas.

Las actividades incluyen retos ecológicos, trivias digitales, laboratorios creativos, video quiz, juegos colaborativos, escape room educativos y misiones científicas, las cuales buscan promover el interés por el aprendizaje, fortalecer habilidades cognitivas y favorecer la comprensión de contenidos científicos desde una perspectiva activa y participativa.

Justificación

La propuesta metodológica basada en actividades gamificadas para el área de Ciencias Naturales se respalda ante los hallazgos obtenidos durante el proceso investigativo, en el cual las percepciones de estudiantes y docentes evidenciaron una valoración favorable respecto a la incorporación de la gamificación dentro del contexto educativo. Los resultados obtenidos mediante la aplicación de las encuestas permitieron reconocer que esta metodología es considerada pertinente, adaptable y potencialmente beneficiosa para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta área del conocimiento.

En este sentido, la propuesta se justifica pedagógicamente al responder a las necesidades identificadas en el contexto investigado y a las percepciones expresadas por los actores educativos, quienes reconocen la importancia de incorporar metodologías activas y contextualizadas. Su diseño se orienta a estructurar experiencias de aprendizaje organizadas mediante actividades gamificadas apoyadas en herramientas digitales.

Objetivos de la propuesta Objetivo general

Diseñar un sistema de actividades metodológicas basadas en la gamificación para fortalecer la motivación, la participación activa y el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en estudiantes de Educación Básica Superior.

Objetivos específicos

- Implementar actividades gamificadas orientadas a facilitar la comprensión de contenidos científicos mediante dinámicas lúdicas e interactivas.
- Estructurar experiencias de aprendizaje que promuevan el trabajo colaborativo y la responsabilidad estudiantil en el área de Ciencias Naturales.
- Incorporar recursos digitales y materiales didácticos como mediadores pedagógicos dentro del sistema de actividades propuesto.

Propuesta de actividades gamificadas

Área: Ciencias Naturales

Nivel: Educación Básica Superior.

Tabla 1. Sistema de actividades

Sesión	Tema	Actividades adaptadas a Educaplay y Google Sites	Objetivo pedagógico	Metodología gamificada	Recursos didácticos y tecnológicos	Indicadores de evaluación
1	La célula y sus funciones	Misión de exploradores celulares: los estudiantes ingresan desde Google Sites a una ruta interactiva que contiene actividades de Educaplay como sopa de letras, relacionar columnas, adivinanzas y cuestionarios sobre las partes de la célula. Cada reto superado desbloquea insignias y puntos acumulativos.	Diagnosticar conocimientos previos y despertar la motivación por el aprendizaje de las ciencias naturales.	Gamificación digital basada en niveles, recompensas e interacción multimedia mediante actividades autoevaluativas de Educaplay integradas en Google Sites.	Google Sites, Educaplay, proyector, fichas ilustradas, imágenes digitales, insignias virtuales y dispositivos móviles.	Identifica las partes y funciones de la célula, participa activamente en los retos digitales y completa las actividades interactivas.
2	Sistemas del cuerpo humano	Circuito de guardianes del cuerpo humano: mediante Google Sites los estudiantes acceden a estaciones virtuales con crucigramas, mapas interactivos, completar textos y video quiz elaborados en Educaplay sobre los sistemas del cuerpo humano. Cada estación permite ganar puntos para avanzar al siguiente nivel.	Comprender las funciones e interrelaciones de los sistemas del cuerpo humano mediante experiencias digitales dinámicas.	Aprendizaje interactivo gamificado con actividades multimedia, retroalimentación inmediata y desafíos progresivos de Educaplay organizados en Google Sites.	Google Sites, Educaplay, códigos QR, videos interactivos, tarjetas digitales, rompecabezas anatómicos y recursos multimedia.	Reconoce las funciones de los sistemas corporales, completa correctamente los desafíos y participa colaborativamente.
3	Materia y sus	Laboratorio virtual de científicos en acción: los estudiantes resuelven retos	Fortalecer el razonamiento científico y la	Aprendizaje basado en retos digitales y gamificación	Google Sites, Educaplay, guías digitales, material	Diferencia los cambios físicos y químicos, resuelve actividades

	transformaciones	interactivos en Educaplay como ordenar secuencias, completar definiciones y juegos de clasificación sobre cambios físicos y químicos. Google Sites organiza las misiones y muestra el avance de cada equipo.	resolución colaborativa de problemas relacionados con la materia.	colaborativa mediante actividades interactivas auto corregibles y seguimiento del progreso.	experimental, cronómetro virtual, fichas de observación y recursos reciclables.	digitales y coopera en la solución de problemas.
4	Ecosistemas y medio ambiente	Desafío ecológico de guardianes del planeta: desde Google Sites los estudiantes desarrollan misiones ambientales utilizando actividades de Educaplay como quiz ecológicos, juegos de memoria y relacionar imágenes sobre ecosistemas y reciclaje. Cada misión completada suma "puntos verdes".	Promover la conciencia ambiental y la participación activa mediante experiencias de aprendizaje significativas.	la Gamificación por misiones ecológicas con dinámicas digitales interactivas, retroalimentación inmediata y aprendizaje experiencial.	Google Sites, videos educativos, Educaplay imágenes interactivas, material reciclable, fichas ecológicas y tablero digital de puntuación.	Aplica conceptos ambientales, participa en las misiones ecológicas y propone acciones de cuidado del entorno.
5	Repaso y consolidación	Reto final-Liga de científicos: competencia gamificada donde los estudiantes acceden desde Google Sites a un circuito final de actividades en Educaplay que incluye ruleta de preguntas, cuestionarios rápidos, completar conceptos y desafíos sorpresa para reforzar todos los contenidos trabajados.	Consolidar aprendizajes adquiridos fortalecer motivación académica mediante evaluación dinámica.	los Evaluación formativa gamificada con retroalimentación inmediata, recompensas digitales y seguimiento del rendimiento estudiantil.	Google Sites, Educaplay, formularios digitales, proyector, medallas virtuales, rúbricas y tablero de clasificación.	Demuestra comprensión integral de los contenidos, supera los retos finales y participa activamente en la evaluación gamificada.

Nota. Elaboración propia de los autores.

Evaluación de la propuesta

La evaluación de la propuesta se plantea desde un enfoque formativo y participativo, orientado a valorar el nivel de motivación, participación, interacción y comprensión de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades gamificadas.

Para ello, se pueden utilizar instrumentos como:

- listas de cotejo,
- rúbricas de desempeño,
- fichas de observación,
- cuestionarios interactivos,
- autoevaluaciones,
- coevaluaciones,
- y registros de participación en plataformas digitales.

Debido a su carácter flexible, los criterios e instrumentos de evaluación podrán adaptarse de acuerdo con los objetivos pedagógicos, el nivel educativo y las características del contexto escolar donde la propuesta sea implementada.

Alcance y aplicabilidad de la propuesta

La propuesta metodológica EcoChallenge Learning es una alternativa pedagógica flexible orientada al fortalecimiento del aprendizaje de Ciencias Naturales mediante experiencias gamificadas. Su estructura permite la adaptación a distintos contextos

educativos de Educación Básica Superior, considerando las necesidades institucionales, recursos tecnológicos disponibles y características del estudiantado.

Debido a la naturaleza de la presente investigación, la propuesta no fue implementada ni validada empíricamente, constituyéndose como un diseño metodológico fundamentado en las percepciones obtenidas de estudiantes y docentes. En consecuencia, se proyecta como una base susceptible de aplicación, validación y perfeccionamiento en futuras investigaciones educativas.

Validación de Expertos de la Propuesta

La propuesta metodológica “EcoChallenge Learning: experiencias gamificadas para transformar el aprendizaje en Ciencias Naturales” fue sometida a un proceso de validación mediante el criterio de expertos, con el propósito de valorar su pertinencia pedagógica, aplicabilidad, coherencia metodológica e innovación didáctica. La propuesta se fundamenta en un sistema de actividades gamificadas orientadas al fortalecimiento del aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

La validación contó con la participación de 7 expertos, seleccionados por su experiencia profesional, formación académica y trayectoria en el ámbito educativo y tecnológico:

Expertos	Especialidad	Cantidad
Docentes en Ciencias Naturales	Área de Ciencias Naturales	3
Ingeniero en Sistemas	Tecnología educativa y recursos digitales	1
Docentes en Informática	TIC aplicados a la educación	3

Los expertos evaluaron la propuesta mediante una ficha de validación estructurada con escala valorativa de cinco niveles:

Muy adecuado (5)

Adecuado (4)

Medianamente adecuado (3)

Poco adecuado (2)

Inadecuado (1)

Criterios de evaluación	Muy adecuado	Adecuado	Medianamente adecuado	Total
Pertinencia pedagógica de la propuesta	6	1	0	7
Coherencia entre objetivos y actividades	5	2	0	7
Innovación metodológica	7	0	0	7
Integración de herramientas digitales	6	1	0	7
Aplicabilidad en el contexto educativo	5	2	0	7
Organización y estructura de las actividades	6	1	0	7
Contribución al aprendizaje significativo	6	1	0	7
Potencial motivacional de la gamificación	7	0	0	7

Los resultados obtenidos evidencian una valoración altamente favorable de la propuesta metodológica. La mayoría de los expertos coincidieron en calificar los criterios evaluados como “Muy adecuados”, destacando principalmente:

La innovación metodológica basada en gamificación.

La adecuada integración de herramientas digitales como Educaplay y Google Sites.

La pertinencia de las actividades para fortalecer la motivación y participación estudiantil. La coherencia entre los objetivos pedagógicos y las dinámicas propuestas.

La aplicabilidad del sistema de actividades dentro del contexto de Educación Básica Superior. De manera general, los especialistas consideraron que la propuesta presenta una estructura organizada, flexible y adaptable a distintos escenarios educativos, favoreciendo experiencias de aprendizaje activas, colaborativas e interactivas. Asimismo, señalaron que las actividades gamificadas poseen potencial para fortalecer la comprensión de contenidos científicos y dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales.

Discusión

La aceptación mostrada por estudiantes y docentes frente a la incorporación de la gamificación en el área de Ciencias Naturales permite reconocer una valoración positiva hacia metodologías que introducen mayor dinamismo e interacción en el proceso educativo. La tendencia observada sugiere que las dinámicas lúdicas podrían representar una alternativa pertinente frente a enfoques tradicionales centrados predominantemente en la transmisión de contenidos, especialmente en asignaturas donde ciertos conceptos suelen percibirse como abstractos o de difícil comprensión. Este comportamiento mantiene concordancia con lo expuesto por Malvasi & Recio (2022), quienes sostienen que la integración de mecánicas del juego en contextos educativos contribuye a la generación de experiencias de aprendizaje significativas.

Respecto a la comprensión de contenidos científicos, las respuestas obtenidas evidencian una disposición favorable hacia el uso de actividades digitales y juegos educativos como estrategias asociadas a una mayor claridad conceptual y permanencia de la información. Tales apreciaciones coinciden con Prieto et al. (2022), quienes señalan que los retos, niveles y sistemas de recompensa adquieren un rol pedagógico cuando se articulan de manera planificada con los objetivos de aprendizaje.

Otro aspecto relevante se relaciona con la disposición mostrada hacia experiencias educativas dinámicas, elemento recurrente en las respuestas emitidas por los participantes. La incorporación de actividades mediadas por interacción, retroalimentación inmediata y desafíos progresivos parece asociarse con mayores niveles de interés frente a contenidos científicos. Este resultado coincide con Navarro et al. (2021), quienes plantean que la gamificación transforma la experiencia educativa al situar al estudiante en una participación más activa dentro del aula. En igual sentido, Valenzuela (2021) sostiene que este tipo de experiencias contribuye al fortalecimiento del entusiasmo y la implicación académica.

En relación con procesos vinculados al razonamiento y la resolución de problemas, se identificó una apreciación favorable respecto al potencial de los juegos educativos para estimular formas más activas de pensamiento en el abordaje de contenidos científicos. Estas valoraciones encuentran sustento en los planteamientos de Cueva (2023) y Sánchez (2022), quienes reconocen que las experiencias gamificadas integran componentes de interacción, narrativa y emoción que enriquecen los procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje. Sin embargo, debido al diseño no experimental de la investigación, tales consideraciones deben interpretarse como valoraciones subjetivas derivadas de la experiencia y no como evidencia empírica de desarrollo cognitivo.

En el caso de los docentes, se observa apertura hacia la incorporación de estrategias gamificadas dentro de la enseñanza de Ciencias Naturales, especialmente por su relación con la participación estudiantil, el trabajo colaborativo y la comprensión de contenidos complejos. Estas apreciaciones mantienen correspondencia con Ramos (2024) y Olmedo et al. (2024), quienes enfatizan la pertinencia de la gamificación como estrategia capaz de diversificar las experiencias educativas y promover escenarios de aprendizaje más activos dentro del ámbito científico.

Conclusiones

La gamificación fue valorada positivamente por estudiantes y docentes como una estrategia didáctica que fortalece la motivación, la participación y el interés en el aprendizaje de Ciencias Naturales.

Los resultados evidenciaron que las actividades lúdicas y digitales facilitan la comprensión de contenidos científicos, favoreciendo además el razonamiento, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo.

La propuesta metodológica “EcoChallenge Learning” permitió estructurar un sistema de actividades gamificadas apoyadas en herramientas digitales como Educaplay y Google Sites, orientadas a generar experiencias de aprendizaje más dinámicas e interactivas.

La validación de expertos confirmó la pertinencia pedagógica, coherencia metodológica e innovación de la propuesta, considerándola viable y adaptable para su aplicación en Educación Básica Superior.

Se concluye que la gamificación constituye una alternativa metodológica pertinente para transformar prácticas tradicionales en Ciencias Naturales, recomendándose su futura implementación práctica para evaluar su impacto en el aprendizaje estudiantil.

Referencias bibliográficas

- Alcívar Zambrano, J. M., & Bowen Mendoza, L. (2024). Educaplay para la enseñanza de las Ciencias Naturales en cuarto año de educación básica. *MQRInvestigar*, 8(3), 4240–4263. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.4240-4263>
- Castillo Mora, M., Escobar Murillo, M., Barragán Murillo, R., & Cárdenas Moyano, M. (2022). La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 7(1), 686-701. Doi: <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503>
- Chimbo Aguinda, F. J., Anaguano Pillajo, J. I., Diaz Diaz, A. A., & Grunauer Robalino, G. R. (2025).
- Gamificación en Biología: Uso de Educaplay para Mejorar el Rendimiento Académico Estudiantil. *MQRInvestigar*, 9(2), e717. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.2.2025.e717>
- Cueva Cáceres, J. (2023). Gamificación: Un Recurso que Promueve las Competencias Matemáticas en la Educación Peruana. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(2), 209-221. Epub 31 de julio de 2024. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i2.397>
- Franco García, L. F., & Pinargote Ortega, M. (2022). Google Sites como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del séptimo grado de básica media. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun* - ISSN: 2697-3456, 6(11 Ed. esp), 81–99. <https://doi.org/10.46296/yc.v6i11edespnov.0245>
- López Zambrano, T. M. (2022). Propuesta de innovación en el área de Ciencias Naturales con herramientas de Gamificación (Master's thesis). <https://reunir.unir.net/handle/123456789/12801>
- Malvasi V., & Recio. D. (2022). Percepción de las estrategias de gamificación en las escuelas secundarias italianas. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 17(1), 50-63. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.04>
- Mieles Mero, K. G., Mieles Mero, M. L., Sánchez Espinales, C. A., & Figueroa Lino, J. J. (2024).
- Aprendizaje y gamificación: implementación de Minecraft Education Edition en Ciencias Naturales para Educación Básica. *Maestro Y Sociedad*, 21(1), 332–341. Recuperado a partir de <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6370>
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I., & Marzo, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática (Gamification in the Spanish educational field: a systematic review). *Retos*, 42, 507-516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Olmedo Flores, D. E., Gordon Merizalde, G. J., Jara-Zarria, H. M., Chuqui Shañay, M. E., LemaCoordonez, S. X., & Palaguaray Guagrilla, D. A. (2024). La Eficacia de
-

la Gamificación en el Fomento de la Motivación y el Aprendizaje Activo en Aulas Virtuales. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 1(4), 239–251. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.19>

Páez Quinde, C., Infante Paredes, R., Chimbo Cáceres, M., & Barragán Mejía, E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Cátedra*, 5(1), 32–46. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i1.3391>

Pilla Jerez, A. B., Narváez Ríos, M., & Morocho Lara, D. (2025). Gamificación con educaplay: transformando el aprendizaje de las matemáticas en quinto grado. *Centro Sur*, 9(4), 10–18. <https://doi.org/10.37955/cs.v9i4.394>

Posso De la Cruz, A. E., Angulo Cerezo, M. I., Maliza Muñoz, W. F., & Bernardes-Carballo, K. (2025). Gamificación implementada en Quizziz como estrategia de aprendizaje activo en Ciencias Naturales. *Unidad Educativa Academia Militar "San Diego"*. *Revista Científica Zambos*, 4(2), 87-100. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n2/109>

Prieto Andreu, J. M., Gómez Escalonilla Torrijos, J. D., & Said Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 251-273. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.26-1.14>

Ramos Sigcha, C. D. (2024). La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la enseñanza – aprendizaje de la biología. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(10), 1–10. <https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i10.099>

Saltos Bajaña, M. V., Torres Alcívar, G. G., Reinado Castro, J. A., & Villavicencio Carbo, F. G. (2022). Google site en el proceso de enseñanza – aprendizaje de estudiantes de EGB Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 4001-4030. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2142

Sánchez Páez, K. O. (2022). La gamificación una técnica para motivar y potencializar el aprendizaje. *Formación Estratégica*, 4(01), 125–140. Recuperado a partir de <https://www.formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/60>

Valenzuela, M. Ángel. (2021). Gamificación para el aprendizaje. *Revista Educación Las Américas*, 11(1), 91-103. <https://doi.org/10.35811/rea.v11i1.140>

Yaulema, L. P. B., Tinoco, L. M. E., Ausha, A. E. C., & Guamán, M. A. M. (2023). La gamificación en el aprendizaje significativo de las asignaturas de educación básica. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(7), 240-262. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9234519>
