



## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# La gamificación como herramienta para potenciar el estudio de los contenidos relacionado con la conservación de los recursos naturales en el sexto año de EGB

## Gamification as a Tool to Enhance the Study of Content Related to Natural Resource Conservation in the Sixth Grade of EGB

*Digna Cedeño Rendón*

Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador, [dycedenor@ube.edu.ec](mailto:dycedenor@ube.edu.ec),

<https://orcid.org/0009-0008-6504-2582>

*Jessica Macías Lima*

Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador, [jdmaciasl@ube.edu.ec](mailto:jdmaciasl@ube.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0003-6140-982X>

*Msc. Elsy Rodríguez Revelo*

Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador, [erodriguesr@ube.edu.ec](mailto:erodriguesr@ube.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-4486-0785>

Autor de Correspondencia: Digna Cedeño Rendón, [dycedenor@ube.edu.ec](mailto:dycedenor@ube.edu.ec)

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 24 junio 2025 | Aceptado: 12 julio 2025 | Publicado online: 01 agosto 2025

### CITACIÓN

Cedeño Rendón, D, Macías Lima, J y Rodríguez Revelo, E. (2025). La gamificación como herramienta para potenciar el estudio de los contenidos relacionado con la conservación de los recursos naturales en el sexto año de EGB. *Revista Social Fronteriza* 2025; 5(4): 818. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(4\)818](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(4)818)



Esta obra está bajo una licencia internacional. [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).





## RESUMEN

La investigación examina cómo la gamificación puede transformar la enseñanza ambiental en el sexto año de Educación General Básica (EGB). En un momento en que la protección del medio ambiente es crucial, el estudio investiga el impacto de las dinámicas lúdicas en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes sobre conservación de recursos naturales. El propósito es evaluar dos aspectos clave: la percepción de los docentes sobre las actividades gamificadas y el efecto de estas en la motivación y rendimiento académico de los estudiantes. Se utiliza una combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas, como encuestas y fichas de observación. Herramientas como EducaPlay y Wordwall se integran en las actividades para medir su efecto educativo. Los resultados muestran que la gamificación tiene un impacto positivo en la motivación y el compromiso de los estudiantes con la conservación ambiental. Las actividades gamificadas atraen el interés y facilitan una comprensión más profunda de los conceptos. Sin embargo, algunos docentes muestran resistencia a la gamificación debido a la falta de familiaridad con esta metodología. En conclusión, la gamificación es una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje y la motivación en la enseñanza de la conservación de recursos naturales. Incorporar elementos lúdicos en el currículo puede hacer el aprendizaje más atractivo y significativo. Se recomienda capacitar a los docentes en herramientas gamificadas y promover estrategias innovadoras para maximizar los beneficios educativos.

**Palabras clave:** Gamificación; Conservación Ambiental; Motivación Estudiantil; Educación General Básica (EGB).

---

## ABSTRACT

The research examines how gamification can transform environmental education in the sixth year of Basic General Education (EGB). At a time when environmental protection is crucial, the study investigates the impact of game-based dynamics on students' motivation and learning regarding the conservation of natural resources. The aim is to evaluate two key aspects: teachers' perceptions of gamified activities and the effect of these activities on students' motivation and academic performance. A combination of quantitative and qualitative methodologies is used, such as surveys and observation checklists. Tools like EducaPlay and Wordwall are integrated into the activities to measure their educational effect. The results show that gamification has a positive impact on students' motivation and engagement with environmental conservation. Gamified activities capture interest and facilitate a deeper understanding of the concepts. However, some teachers show resistance to gamification due to a lack of familiarity with this methodology. In conclusion, gamification proves to be an effective tool for enhancing learning and motivation in teaching natural resource conservation. Incorporating game elements into the curriculum can make learning more engaging and meaningful. It is recommended to train teachers in gamified tools and promote innovative strategies to maximize educational benefits.

**Keywords:** Gamification; Environmental Conservation; Student Motivation; Basic General Education (EGB).

---





## 1. Introducción

La educación contemporánea se enfrenta al desafío de fomentar en los estudiantes una comprensión profunda y un compromiso activo hacia temas ambientales críticos, en particular, la conservación de los recursos naturales. Si bien estos contenidos ocupan un lugar relevante en el currículo, las metodologías tradicionales de enseñanza frecuentemente no logran suscitar el interés de los estudiantes del sexto año de Educación General Básica (EGB), una etapa clave para la formación de valores y conductas sostenibles. Esta desconexión entre los contenidos sobre conservación y los enfoques pedagógicos limita la asimilación efectiva de conceptos vinculados a la sostenibilidad. Ante esta situación, se evidencia la necesidad de analizar enfoques pedagógicos innovadores, como el uso de mecánicas de juego, que puedan promover un aprendizaje significativo y adaptado a la realidad de los estudiantes.

El presente artículo tiene como objetivo general describir el desarrollo de actividades gamificadas para la potenciación de la enseñanza de contenidos relacionados con la conservación de los recursos naturales en el sexto año de EGB, a través de la elaboración de una guía didáctica. Este estudio se enmarca en la necesidad de proporcionar a los docentes herramientas prácticas y efectivas que les permitan integrar el aprendizaje basado en juegos en sus prácticas pedagógicas, superando las barreras que tradicionalmente han limitado su adopción.

Para lograr este objetivo, se plantea un análisis exhaustivo de la literatura relevante, la investigación sobre la implementación actual de la gamificación en las aulas de sexto grado y el desarrollo de una guía didáctica que será validada para medir su efectividad en la gamificación en el contexto educativo mencionado. Se plantea la interrogante ¿Cómo influyen las actividades gamificadas en el aprendizaje y compromiso de los estudiantes de sexto año de EGB respecto a la conservación de los recursos naturales? esta pregunta de investigación que guiarán este estudio busca no solo identificar las prácticas existentes, sino también comprender las percepciones y desafíos que enfrentan los docentes en la implementación de actividades gamificadas.

Este estudio no solo contribuirá al cuerpo de conocimiento sobre la gamificación en la educación, sino que también ofrecerá recursos prácticos para los docentes, con el fin de mejorar la enseñanza de la conservación de los recursos naturales y, por ende, fomentar una conciencia ambiental desde una edad temprana.





La educación ambiental es fundamental debido a los serios problemas ecológicos que enfrenta el planeta, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas. Incluir estos temas en el currículo escolar es esencial para preparar a los estudiantes para enfrentar estos desafíos. Sin embargo, los métodos de enseñanza tradicionales a menudo no logran captar plenamente el interés y la participación de los alumnos, lo que puede limitar la efectividad del aprendizaje sobre temas ambientales.

La gamificación ofrece un enfoque innovador que puede transformar la manera en que se enseñan conceptos complejos como la conservación ambiental. Al incorporar elementos de juego en el contexto educativo, esto puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Este método ha demostrado ser eficaz en diversas áreas educativas, promoviendo un aprendizaje más dinámico y participativo. Dado que los temas ambientales pueden parecer abstractos o distantes, esta metodología lúdica tiene el potencial de hacer que el aprendizaje sea más atractivo y relevante para los estudiantes.

Este artículo se enfoca en desarrollar una guía didáctica basada en la gamificación para mejorar el estudio de la conservación de los recursos naturales en el sexto año de EGB. El objetivo es proporcionar a los docentes herramientas prácticas para implementar actividades gamificadas en sus clases, superando las limitaciones de los métodos tradicionales y mejorando la efectividad del aprendizaje ambiental. La validación de esta guía permitirá evaluar su impacto en el proceso educativo y ofrecer evidencia sobre cómo el aprendizaje basado en juegos puede enriquecer la enseñanza de la conservación de los recursos naturales.

En resumen, la justificación de este estudio radica en la necesidad de innovar las metodologías educativas para abordar de manera más efectiva la conservación de los recursos naturales. Esta metodología representa una oportunidad prometedora para mejorar el aprendizaje en esta área crucial, y esta investigación busca ofrecer soluciones prácticas basadas en evidencia para enfrentar los desafíos actuales en la educación ambiental.





Los estudios revisados destacan cómo este enfoque innovador puede fortalecer la responsabilidad ambiental mediante actividades prácticas y motivadoras en el aula. De esta manera López (2022), realizaron una investigación cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas a docentes de sexto año de EGB, con el fin de explorar cómo la gamificación puede facilitar la enseñanza de la conservación de recursos naturales. Este estudio demostró que el uso de elementos de juego en el aula aumentó tanto la motivación de los estudiantes como su comprensión de temas ambientales. Los docentes destacaron que esta metodología de reducción de obstáculos comunes en la enseñanza tradicional, validando el juego como una herramienta eficaz para abordar.

Arellano et al. (2024) realizaron una revisión sistemática para analizar el estado actual de la gamificación en educación y el rol de la formación docente en su aplicación. Utilizando la base de datos ERIC, el estudio identificó beneficios y limitaciones en la comprensión de estas dinámicas lúdicas, encontrando que existen malentendidos al diferenciarla de otras metodologías lúdicas. Los resultados destacan la necesidad de una formación específica del profesorado para lograr una implementación efectiva de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Rendón et. al. (2024) emplearon una metodología mixta para diseñar estrategias de educación ambiental basadas en gamificación, dirigidas a estudiantes de bachillerato en la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque. Los resultados confirmaron que esta es una metodología que fomenta la conciencia ambiental y la acción práctica en los estudiantes, quienes se involucraron activamente en la identificación y solución de problemas ambientales. La propuesta fue validada por expertos, destacando su efectividad y confiabilidad como herramienta educativa para inspirar a los estudiantes a actuar como agentes de cambio en la protección del medio ambiente.

## **2. Desarrollo**

El marco teórico de esta investigación se sustenta en varias teorías y conceptos clave que han demostrado ser fundamentales en la educación contemporánea, especialmente en el contexto de la enseñanza de la conservación de los recursos naturales mediante el uso de dinámicas lúdicas.

### **1. Teoría del Aprendizaje Constructivista**





El constructivismo, una teoría del aprendizaje propuesta por autores como Jean Piaget y Lev Vygotsky, mencionados por Reynaudo y Peralta (2017) sostienen que el conocimiento no se adquiere de manera pasiva, sino que se construye activamente a través de la interacción con el entorno y la resolución de problemas. En el contexto de la gamificación, los estudiantes se involucran en actividades que les permiten explorar, experimentar y construir su comprensión de los conceptos de conservación de los recursos naturales. A través de juegos de roles y simulaciones, los estudiantes pueden adoptar roles como científicos o conservacionistas, lo que les facilita una comprensión más profunda y contextualizada de los desafíos ambientales del mundo real.

En el proceso educativo, los docentes juegan un papel esencial como guías y facilitadores, ayudando a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial. Su función va más allá de la simple transmisión de conocimientos, ya que también se encargan de mediar y apoyar el desarrollo educativo de los alumnos. Mesén (2019), menciona que, los profesores son clave en la creación de un entorno que favorezca el aprendizaje, actuando como acompañantes que facilitan el crecimiento académico y personal de los estudiantes. Esta responsabilidad de mediación y apoyo es crucial para asegurar un aprendizaje efectivo y completo.

### **Teoría de la Motivación Intrínseca y Extrínseca**

La motivación es un factor crítico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y el aprendizaje basado en juegos se basa en gran medida en la teoría de la motivación intrínseca y extrínseca. De acuerdo con Ryan y Deci (2000), la motivación intrínseca surge cuando los individuos participan en una actividad por el propio placer y satisfacción que les brinda, mientras que la motivación extrínseca está vinculada a la obtención de recompensas externas. En la enseñanza de la conservación de los recursos naturales, la gamificación puede aumentar tanto la motivación intrínseca como extrínseca al involucrar a los estudiantes en actividades lúdicas que son atractivas y gratificantes, al tiempo que refuerzan el aprendizaje de los contenidos.

Los estudiantes con una alta motivación se involucran de manera entusiasta y natural en las actividades, disfrutando del proceso de aprendizaje sin la necesidad de recompensas externas. Por otro lado, los estudiantes que presentan una baja motivación a menudo necesitan incentivos para participar en actividades que no les resultan atractivas. Castillo et al. (2022) sugieren que, mientras la motivación intrínseca lleva a los estudiantes a comprometerse por el placer del aprendizaje, la motivación extrínseca depende de recompensas para fomentar la participación en tareas menos interesantes para ellos.





Es una característica natural del ser humano llevar a cabo actividades simplemente por el placer que estas proporcionan, sin necesidad de incentivos externos. Esta tendencia puede reflejarse en diversas formas, como la curiosidad, el afán de competencia, el deseo de ser reconocido y aceptado, la búsqueda de autonomía y los intereses individuales. Según Cirino (2020), las motivaciones intrínsecas se originan de la satisfacción personal que se experimenta al participar en actividades que se consideran interesantes o gratificantes, sin que se requieran recompensas externas. Esto pone de relieve cómo la motivación interna puede fortalecer el compromiso y la satisfacción en diversas actividades.

La motivación extrínseca se basa en factores externos al individuo, tales como incentivos, premios, castigos y presiones sociales o culturales. Este tipo de motivación es particularmente relevante en contextos educativos, donde se busca estimular la participación en actividades que podrían no ser inherentemente atractivas para los estudiantes. En el contexto de la investigación sobre la gamificación en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales, es fundamental comprender cómo los factores externos pueden influir en el interés de los estudiantes. De acuerdo con Cirino (2020), las recompensas y presiones externas pueden desempeñar un papel crucial en aumentar la participación y el compromiso en actividades educativas que, de otro modo, podrían no atraer a todos los alumnos. Por lo tanto, al diseñar actividades gamificadas, es importante considerar cómo estos incentivos pueden motivar a los estudiantes a participar más activamente en el aprendizaje sobre la conservación ambiental.

### **3. Teoría del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ)**

El Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) se ha convertido en una estrategia pedagógica eficaz que combina los elementos de los juegos con los objetivos educativos. Según Gee (2003), los juegos ofrecen entornos ricos en los que los estudiantes pueden aprender a través de la experiencia, la experimentación y la interacción. En el marco de esta investigación, la gamificación actúa como un vehículo para implementar el ABJ, permitiendo a los estudiantes abordar problemas ambientales a través de dinámicas de juego que simulan situaciones del mundo real, lo que facilita la adquisición de conocimientos de manera más significativa y duradera.





Además, como menciona Cornellà et al. (2020) elegir un juego adecuado puede tener un impacto notable en la educación, ya que facilita que los estudiantes mejoren su capacidad de atención, retención de información, esfuerzo y aprendizaje. Como se ha demostrado en estudios previos, el juego puede cultivar habilidades generalmente asociadas con el "trabajo serio" de manera divertida y gratificante. Incorporar juegos en el currículo puede ofrecer a los estudiantes una manera atractiva de explorar temas complejos, aumentando su motivación y participación. Así, los juegos bien seleccionados no solo hacen el aprendizaje más atractivo, sino que también contribuyen a un enfoque educativo más efectivo y dinámico.

La implementación de metodologías lúdicas en el entorno educativo transforma tanto la dinámica del aprendizaje como el papel del docente. En lugar de limitarse a impartir información de manera unidireccional, el docente se convierte en un facilitador activo, orientando y apoyando los procesos emocionales y cognitivos de los estudiantes. Según Martín & Pastor (2020) esta metodología coloca a los alumnos en el centro de su aprendizaje, dándoles la oportunidad de ser actores principales en su desarrollo académico. Como resultado, se incrementa su motivación y compromiso, lo cual es especialmente beneficioso para abordar temas complejos como la conservación de los recursos naturales.

### **Didáctica de las ciencias sociales**

La didáctica en ciencias sociales se enfoca en enfoques pedagógicos que facilitan la comprensión y el análisis crítico de fenómenos sociales, culturales y ambientales. Su objetivo no es solo la transmisión de conocimientos, sino el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y ético en los estudiantes para abordar desafíos sociales en su entorno. Peralta Lara & Guamán Gómez (2020) este enfoque redefine el rol del docente como mediador y guía, fomentando la participación activa y la reflexión a través de tareas didácticas centradas en la resolución de problemas reales. En el contexto de la conservación de recursos naturales, la didáctica de las ciencias sociales es fundamental, integrando conocimientos ambientales con valores de responsabilidad.

### **El currículo ecuatoriano de las ciencias sociales**





El currículo de ciencias sociales en Ecuador está estructurado según Calvas Ojeda (2022) con un enfoque pedagógico crítico que propicia la participación activa del estudiante en entornos constructivistas. Este enfoque abarca el desarrollo de competencias esenciales en el saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir, constituyendo así un fundamento para el fomento del pensamiento creativo, científico y cultural, orientado hacia la promoción del Buen Vivir. Este currículo incluye, de manera transversal, el estudio de la preservación de recursos naturales, reforzando una educación orientada hacia la sostenibilidad. La organización y progresión de estos contenidos en el currículo busca formar estudiantes capaces de reflexionar y actuar con conciencia ambiental, integrando conocimientos que fortalezcan su identidad y participación en la sociedad.

### **Bloque de contenidos del currículo**

En el currículo de los niveles de educación obligatoria del Ministerio de Educación (2019), la estructura de los bloques curriculares se organiza en tres componentes esenciales: Historia e identidad, Los seres humanos en el espacio y La convivencia. El primer bloque tiene como objetivo que los estudiantes comprendan su entorno geográfico, social y cultural, contribuyendo así a la construcción de su identidad cultural mediante el estudio de la historia de Ecuador y América Latina. El segundo bloque se enfoca en la localización y las características del entorno inmediato y su conexión con el planeta, integrando conceptos filosóficos que relacionan la naturaleza con la cosmovisión del SumaK Kawsay. Finalmente, el bloque de convivencia subraya la relevancia de la solidaridad y el respeto en diferentes contextos sociales, promoviendo una "alfabetización política" que prepara a los estudiantes para comprender sus derechos y responsabilidades en una sociedad democrática. En el bachillerato, cada bloque se aborda con mayor profundidad y complejidad, incorporando enfoques interdisciplinarios que enriquecen el proceso de aprendizaje.

### **Los contenidos de ciencias sociales que se relacionan con la conservación de los recursos naturales**





Los contenidos de ciencias sociales relacionados con la conservación de los recursos naturales se enfocan en fomentar una comprensión crítica del entorno y promover actitudes sostenibles entre los estudiantes. Se analizan los cambios históricos en el uso de los recursos y su impacto en la biodiversidad, resaltando la conexión entre las culturas locales y su entorno. Además, se abordan problemas ambientales y desigualdades sociales, permitiendo reflexiones sobre la justicia en la conservación. La "alfabetización política" enseña a los estudiantes sobre sus derechos y responsabilidades en la protección del medio ambiente, motivándolos a participar en iniciativas comunitarias y prácticas sostenibles, como la agricultura responsable y el reciclaje. Estos contenidos buscan desarrollar una conciencia ambiental y un sentido activo de responsabilidad hacia la naturaleza.

Las tecnologías son cruciales para el aprendizaje constructivista, como menciona Rodríguez (2020) brindan a los estudiantes la oportunidad de experimentar, visualizar e interactuar con objetos, ya sean reales o virtuales. Estas herramientas tecnológicas enriquecen el proceso educativo al permitir que los alumnos jueguen un papel activo en la construcción de su conocimiento. Vygotsky (1978) citado por Robinson (2017) señala que las tecnologías educativas permiten a los estudiantes participar directamente en su propio aprendizaje, facilitando así la asimilación y dirección del conocimiento de manera más efectiva.

## **5. Impacto de la Gamificación en la Educación**

Diversos estudios han demostrado que el uso de mecánicas de juego puede mejorar el rendimiento académico, aumentar la motivación y fomentar la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje. Por ejemplo, investigaciones recientes han señalado que, al integrar mecánicas de juego como puntos, niveles y recompensas, puede crear un ambiente de aprendizaje más dinámico y atractivo, lo que a su vez puede mejorar la retención de conocimientos y la aplicación práctica de los conceptos aprendidos.

Agregando a lo anterior, López (2022) indica una de las principales ventajas de la gamificación en el ámbito educativo radica en su capacidad para establecer un entorno de aprendizaje motivador y centrado en el estudiante. Bastidas (2024) plantea que la gamificación se reconoce como un impulso clave que no solo facilita el aprendizaje, sino que también fomenta el desarrollo personal. Al incorporar elementos de juego en la enseñanza, los estudiantes se involucran más activamente en su proceso de aprendizaje, lo que favorece un aprendizaje más profundo y significativo, además de promover su crecimiento personal y académico.





Integrar la teoría con estrategias de ABJ permite a los estudiantes vincular su aprendizaje con el entorno cotidiano, lo que facilita una mayor relevancia de los contenidos educativos en su vida diaria. Este enfoque no solo estimula la curiosidad de los alumnos hacia nuevos conocimientos, sino que también potencia su capacidad para aplicar lo aprendido en contextos reales. Ramírez (2023) menciona que, al combinar estos elementos, la gamificación actúa como un catalizador que no solo capta el interés de los estudiantes, sino que también les ayuda a desarrollar y fortalecer sus habilidades en relación con el aprendizaje, convirtiéndose en un elemento crucial en la educación moderna.

Para Luey (2025) las actividades gamificadas se distinguen por la incorporación de elementos propios del juego en entornos educativos con el objetivo de incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Estas actividades incluyen metas definidas, desafíos progresivos, retroalimentación inmediata y sistemas de recompensas que refuerzan la participación. Además, promueven la autonomía, la exploración y el aprendizaje basado en la resolución de problemas dentro de un ambiente dinámico e interactivo.

Además, es fundamental incluir componentes que potencien la experiencia de aprendizaje. Entre ellos, destacan los niveles de progresión, las insignias y los puntos, que incentivan el avance y fomentan un sentido de logro. Asimismo, la narrativa desempeña un papel clave al contextualizar los desafíos en una historia atractiva que mantiene el interés de los participantes. Otro aspecto esencial es la retroalimentación constante, que permite la autorregulación del aprendizaje, junto con la estructuración de reglas y dinámicas que orientan la actividad de manera efectiva.

La implementación de actividades gamificadas requiere estrategias que faciliten su aplicación y alineación con los objetivos educativos. Entre ellas, se encuentra el uso de retos o misiones que los estudiantes deben completar para avanzar en su aprendizaje. También es eficaz la progresión adaptativa, que ajusta la dificultad de las actividades según el desempeño del participante, permitiendo una experiencia personalizada. Además, la incorporación de incentivos significativos, como insignias digitales o accesos a contenido exclusivo, contribuye a mantener el interés y la continuidad en la participación.

El uso de herramientas tecnológicas resulta esencial para el desarrollo de actividades gamificadas. En este sentido, plataformas como EducaPlay y Wordwall ofrecen recursos interactivos que permiten diseñar ejercicios dinámicos adaptados a diferentes niveles educativos. Estas herramientas facilitan la creación de actividades atractivas que refuerzan el aprendizaje y promueven la participación activa de los estudiantes en entornos digitales.





---

**Contenidos relacionados con la conservación de los recursos naturales en el sexto año de EGB**

En el currículo de Ciencias Sociales de sexto año de Educación General Básica (EGB) en Ecuador, se explora la relación entre el entorno inmediato y el planeta. Dentro de este aprendizaje, se introduce la cosmovisión del Sumak Kawsay o "Buen Vivir", una filosofía andina que nos invita a vivir en armonía con la naturaleza ya reconocerla como un elemento esencial para el bienestar humano.

El Sumak Kawsay nos recuerda que nuestra calidad de vida depende del equilibrio ecológico y del respeto hacia el medio ambiente. Como menciona Barahona Néjer & Añazco Aguilar (2020), esta visión ha sido tan relevante que incluso está plasmada en la Constitución de Ecuador de 2008, donde se reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos, estableciendo la necesidad de protegerla y restaurarla cuando sea necesario.

Desde la educación Nay-Valero & Febres Cordero-Briceño (2019) señala que, enseñar esta perspectiva permite que los estudiantes comprendan que la naturaleza y la sociedad están profundamente conectadas. Además, los motivan a adoptar prácticas sostenibles ya valorar la biodiversidad como un pilar clave para la vida en comunidad.

Incluir estos principios en la enseñanza no solo ayuda a generar conciencia sobre el impacto de nuestras acciones en el planeta, sino que también inspira a las nuevas generaciones a participar activamente en su conservación.

**Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) como estrategia de enseñanza**

La educación para el desarrollo sostenible (EDS) es un enfoque educativo que busca preparar a los estudiantes para abordar los desafíos del desarrollo sostenible, incluyendo la conservación de los recursos naturales. La inclusión de la gamificación en la educación sobre la conservación de recursos naturales no solo tiene el propósito de atraer la atención de los estudiantes, sino que también se conecta con un enfoque educativo más amplio respaldado por organismos internacionales como la UNESCO. Núñez et al. (2021) señala que estas inquietudes ambientales han llevado a la UNESCO y otras instituciones a subrayar la importancia de integrar el medio ambiente como un componente central en los planes de estudio, tanto a nivel local como global.





Este enfoque busca que los estudiantes no solo aprendan sobre conservación, sino que también desarrollen una comprensión crítica de los desafíos ambientales que afectan a sus comunidades y al mundo. Incorporar actividades gamificadas relacionadas con estos temas refuerza la necesidad de un aprendizaje dinámico y relevante, que capacita a los estudiantes para abordar y reducir los problemas ambientales actuales. La EDS promueve el aprendizaje que integra valores, conocimientos y habilidades que son esenciales para la sostenibilidad. Cuando esta metodología se aplica en el contexto de la EDS, puede facilitar el desarrollo de competencias clave en los estudiantes, como el pensamiento crítico, la toma de decisiones informadas y el compromiso con la conservación del medio ambiente.

Es fundamental implementar estrategias innovadoras que incorporen la gamificación en la enseñanza, especialmente en temas como la conservación de los recursos naturales, para mejorar la calidad educativa. Reorientar los objetivos pedagógicos hacia enfoques que fomenten la participación activa de los estudiantes es esencial. En este sentido De la Peña & Vines (2020) la UNESCO ha subrayado la importancia de redefinir los estándares de calidad educativa, promoviendo la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en las políticas y estrategias educativas de cada país, ajustando sus programas y adaptando las medidas necesarias para asegurar su implementación. Esto resalta la relevancia de integrar métodos pedagógicos que no solo impartan conocimientos, sino que también inculquen valores de sostenibilidad y responsabilidad ambiental en los estudiantes.

### **3. Materiales y Métodos**

El paradigma que sustentó la investigación fue el positivista, el cual se orientó a medir de manera objetiva y cuantitativa el impacto de la guía didáctica en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se buscó obtener datos empíricos que permitieran evaluar la efectividad de la metodología implementada.

El enfoque de la investigación fue mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. Los métodos cuantitativos incluyeron encuestas con su respectivo cuestionario que se utilizaron para medir la efectividad de la gamificación. Por su parte, los métodos cualitativos incluyeron entrevistas semiestructuradas y observaciones en el aula, con el objetivo de obtener una comprensión más profunda de las experiencias y percepciones de los docentes respecto al uso de mecanismos de juego lúdicos en la enseñanza.

La investigación fue de tipo aplicada, ya que se enfocó en diseñar y evaluar una estrategia pedagógica específica para abordar un problema práctico en el contexto educativo. El estudio tuvo un alcance tanto descriptivo como exploratorio, al describir la efectividad de las actividades gamificadas a través



del análisis de los datos recopilados, y al explorar cómo influye en el aprendizaje y la participación de los estudiantes en temas de conservación ambiental. Para ello, se llevaron a cabo cuatro sesiones de actividades gamificadas en un periodo de dos semanas, lo que permitió observar de cerca el impacto de estas estrategias en el entorno educativo. En cuanto a la modalidad de la investigación, se optó por un diseño preexperimental. Este diseño permitió observar y analizar la implementación de la guía didáctica en un entorno educativo natural sin manipular directamente las variables independientes.

La temporalidad del estudio fue de corte transversal, ya que se realizó en un periodo específico de dos semanas, durante el cual se implementaron cuatro sesiones de actividades gamificadas. Este enfoque permitió capturar y analizar las percepciones y resultados en un momento concreto del proceso educativo, proporcionando una visión instantánea del impacto de la gamificación en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales.

La implementación de actividades gamificadas en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales en el sexto año de Educación General Básica (EGB) mejora significativamente la comprensión y participación de los estudiantes en los temas relacionados con la conservación ambiental, en comparación con métodos de enseñanza tradicionales. Esta hipótesis supone que las actividades gamificadas, al promover una mayor interactividad y motivación, influirán positivamente en el aprendizaje y en la actitud de los estudiantes hacia la conservación de los recursos naturales.

### **Materiales**

Las metodologías e instrumentos empleados en la presente investigación comprenden los siguientes procedimientos:

En primer lugar, se efectuaron entrevistas a los docentes de 6.º de EGB en dos instancias: antes de la implementación de las actividades gamificadas y al concluir las. Para ello, se diseñó y aplicó un guion de entrevista de elaboración propia, con el propósito de recopilar sus percepciones y valoraciones respecto a la efectividad de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, se implementó una ficha de observación dirigida a los estudiantes, aplicada en dos momentos específicos: antes de la puesta en marcha de las actividades (pretest) y tras su ejecución (postest). Dicho instrumento posibilitó el análisis de variables como la participación, el comportamiento y la asimilación de los contenidos vinculados a la conservación de los recursos naturales.

Para garantizar la validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados en la investigación, se implementaron procedimientos rigurosos de validación. El guion de entrevista fue

sometido a revisión por 5 especialistas en educación y gamificación, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de sus ítems respecto a los objetivos del estudio. Esta retroalimentación permitió realizar ajustes previos a su aplicación definitiva. Por otro lado, la ficha de observación, diseñada para registrar la participación, comportamiento y asimilación de contenidos por parte de los estudiantes, fue también sometida a validación de contenido con 5 docentes experimentados y luego pilotada con un grupo reducido de 10 estudiantes a fin de identificar posibles ambigüedades y mejorar su funcionalidad, cabe recalcar que para el pilotaje se utilizó el alfa de Cronbach para la validación de este instrumento. Además, la aplicación en formato pretest y postest permitió comparar los resultados y analizar la consistencia y sensibilidad de ambos instrumentos para detectar cambios tras la intervención educativa. Se detallan a continuación los resultados obtenidos durante el proceso de validación, presentados de manera cuantitativa para aportar transparencia y solidez metodológica al análisis:

En el pilotaje de la ficha de observación, el coeficiente de confiabilidad (alfa de Cronbach) fue de 0,87 en el pretest y 0,89 en el postest, lo que indica una alta consistencia interna.

Conforme a la evaluación de expertos, el nivel de acuerdo sobre la relevancia de los ítems del guion de entrevista fue del 95% (índice de validez de contenido: 0,95).

A continuación, se presentan los resultados en formato de tabla:

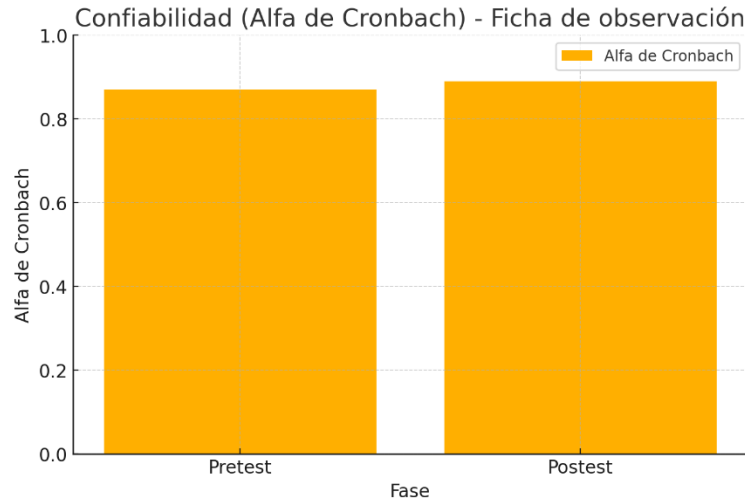
<b>Instrumento</b>	<b>Fase</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Índice de Validez de Contenido</b>
Ficha de observación	Pretest	0,87	0,93
Ficha de observación	Postest	0,89	0,93
Guion de entrevista	Única	—	0,95

**Nota.** La tabla muestra los valores de confiabilidad (Alfa de Cronbach) y validez de contenido de los instrumentos aplicados. La ficha de observación evidenció altos niveles de confiabilidad en las fases pretest y postest, mientras que el guion de entrevista alcanzó un elevado índice de validez de contenido.

Adicionalmente, estos resultados se representan mediante un gráfico de barras, lo cual permite una interpretación visual más clara de la confiabilidad del instrumento en las fases pre y post intervención.

Gráfico 1

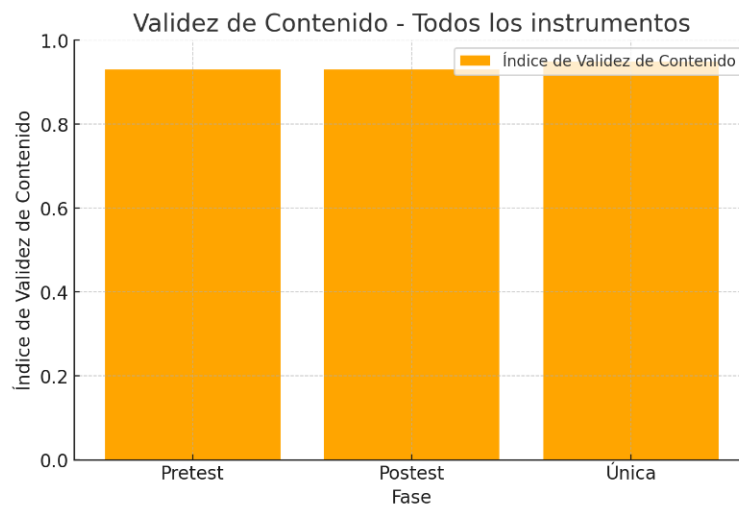
*Confiabilidad Alfa de Cronbach de la Ficha de Observación*



**Nota.** El gráfico muestra los valores de Alfa de Cronbach obtenidos para la ficha de observación en las fases pretest y posttest, evidenciando un alto nivel de confiabilidad en ambas etapas.

Gráfico 2

*Validez de Contenido de los Instrumentos*





**Nota.** El gráfico presenta los índices de validez de contenido para la ficha de observación y el guion de entrevista, los cuales reflejan una adecuada pertinencia y coherencia de los instrumentos utilizados en la investigación.

La representación gráfica y tabular facilita una visualización clara de la solidez de los instrumentos utilizados, lo que refuerza la validez de los resultados alcanzados en la investigación.

Finalmente, con el objetivo de contrastar la eficacia de las estrategias gamificadas, se consideró el rendimiento académico de los estudiantes, permitiendo así evaluar el impacto de estas metodologías en la mejora de su aprendizaje.

### **Población y muestra**

La población objetivo de esta investigación está constituida por los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Benigna Pareja de Macías, ubicada en el cantón Balzar, provincia del Guayas, Ecuador. La institución cuenta con un total de 900 estudiantes matriculados en el ciclo de Educación General Básica (EGB). Para la presente investigación, se ha seleccionado una muestra por conveniencia compuesta por 35 estudiantes de sexto año y 5 docentes del área de Ciencias Naturales. La muestra de estudiantes se elige en función de la accesibilidad y disponibilidad, con el objetivo de representar a un grupo significativo dentro del total de estudiantes de sexto año. Esta selección permite una evaluación práctica y directa del impacto de las actividades gamificadas en un entorno real de aprendizaje.

En cuanto a los docentes, se selecciona una muestra de 5 profesionales del área de Ciencias Naturales, también por conveniencia, para obtener una visión detallada sobre la implementación y percepción de las actividades gamificadas. La inclusión de estos docentes facilita la obtención de información relevante acerca de las prácticas educativas actuales y la efectividad percibida de las metodologías gamificadas en el contexto de la enseñanza de la conservación de los recursos naturales.

Esta aproximación metodológica permite realizar un análisis focalizado y detallado, proporcionando una base sólida para evaluar la influencia de las actividades gamificadas en el aprendizaje y la enseñanza en la Escuela de Educación Básica Benigna Pareja de Macías.

Este enfoque preexperimental permitió analizar el impacto de las intervenciones gamificadas en la enseñanza de la conservación ambiental sin la necesidad de un grupo de control, proporcionando una evaluación preliminar de su efecto sobre el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. La investigación se desarrolló en un contexto sincrónico, facilitando la observación de los efectos de las actividades gamificadas durante el mismo ciclo académico. Asimismo, el diseño transversal





permitió una evaluación de las variables en un único punto en el tiempo, proporcionando una instantánea del impacto de la gamificación en el proceso educativo. Aunque este diseño ofreció hallazgos significativos sobre la efectividad de esta metodología, no permitió establecer relaciones causales definitivas.

### **Descripción de los instrumentos**

La presente investigación empleó diversos instrumentos con el propósito de recopilar información detallada sobre la influencia de la gamificación en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales en el sexto año de Educación General Básica (EGB). Entre estos, se diseñó y aplicó un guion de entrevista semiestructurada dirigido a los docentes, el cual fue administrado en dos momentos: antes y después de la implementación de las actividades gamificadas. Este instrumento permitió analizar la percepción de los docentes respecto a la aplicabilidad del juego en su práctica pedagógica, así como su impacto en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

El guion de entrevista se estructuró en cuatro dimensiones clave. En primer lugar, se abordó el conocimiento y experiencia previa referente a esta metodología, evaluando el grado de familiaridad de los docentes con esta metodología, su experiencia en la aplicación de estrategias lúdicas en el aula y su percepción sobre la viabilidad de integrarlas en la enseñanza de Ciencias Naturales. En segundo lugar, se analizó la percepción del impacto en los estudiantes, considerando aspectos como el nivel de participación, la motivación y el interés demostrado antes y después de la implementación de las actividades gamificadas. Asimismo, se examinó la interacción entre los estudiantes y los docentes, así como el grado de comprensión y asimilación de los contenidos abordados.

Otro eje fundamental del instrumento se centró en la identificación de factores facilitadores y barreras en la implementación de la gamificación. En esta sección, se indagó sobre la disponibilidad de recursos tecnológicos y didácticos, las dificultades experimentadas en la aplicación de estrategias gamificadas, las necesidades de formación docente y el apoyo institucional para la incorporación de esta metodología en el currículo. Finalmente, se exploró la valoración general de la experiencia, lo que permitió a los docentes comparar su práctica pedagógica antes y después de la aplicación de la propuesta, expresar su disposición para continuar empleando estas estrategias y formular recomendaciones para optimizar su implementación en el contexto educativo.

Además de las entrevistas, se utilizó una ficha de observación aplicada a los estudiantes en dos momentos específicos: antes y después de la ejecución de las actividades





gamificadas. Este instrumento permitió evaluar cambios en indicadores como el nivel de participación en las actividades, la capacidad de concentración y atención, la interacción con docentes y compañeros, la motivación evidenciada en la disposición hacia el aprendizaje y la comprensión de los contenidos sobre conservación de los recursos naturales.

Por último, se realizó un análisis del rendimiento académico de los estudiantes, el cual se llevó a cabo mediante la comparación de los resultados obtenidos en evaluaciones aplicadas antes y después de la implementación de las estrategias gamificadas. Se consideraron aspectos como la precisión en las respuestas a preguntas clave, la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en contextos prácticos y la presencia de un aprendizaje significativo, reflejado en la argumentación y resolución de problemáticas ambientales.

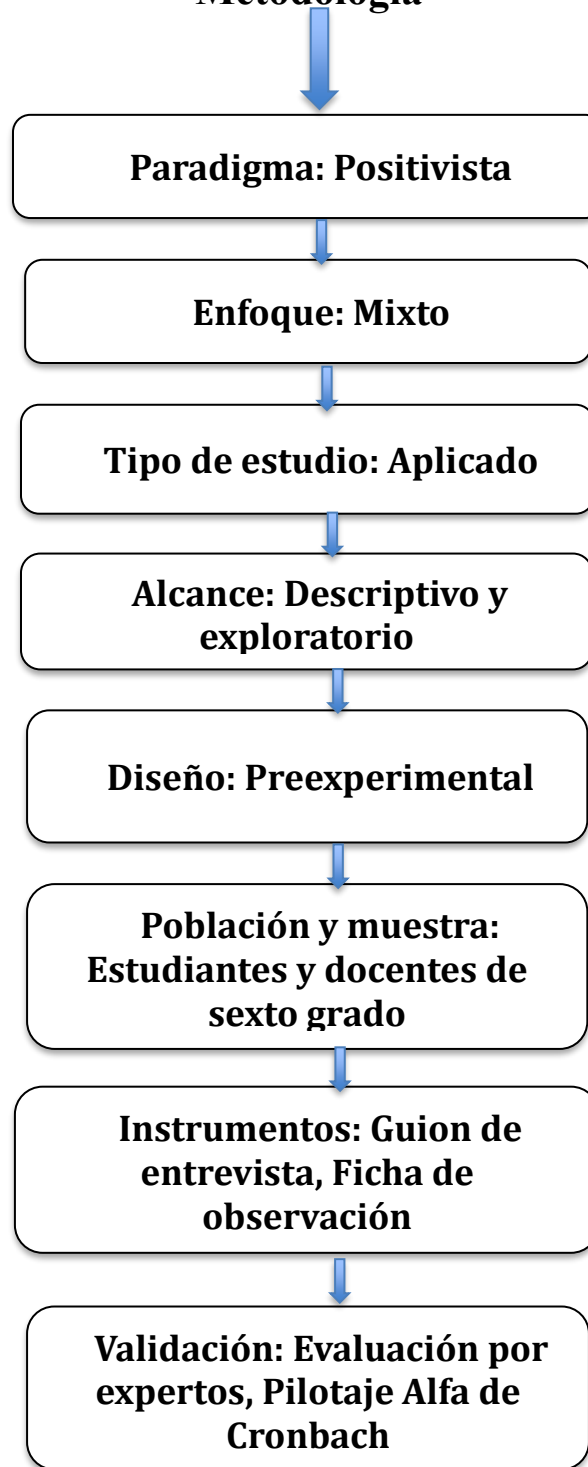
El empleo de estos instrumentos posibilitó una evaluación integral del impacto de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las entrevistas a los docentes aportaron información cualitativa valiosa sobre su percepción y aceptación de esta metodología, mientras que las fichas de observación y el análisis del rendimiento académico proporcionaron datos cuantificables sobre su efectividad en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, los hallazgos obtenidos contribuyeron a validar la pertinencia de esta como una estrategia didáctica innovadora y a formular propuestas que favorezcan su integración en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

### **Diagrama 1**

*Metodología utilizada*



## Metodología



### **Metodología de la propuesta**

Las metodologías e instrumentos empleados en la presente investigación comprenden los siguientes procedimientos:

En primer lugar, se efectuaron entrevistas a los docentes de 6.º de EGB en dos instancias: antes de la implementación de las actividades gamificadas y al concluir las. Para ello, se diseñó y aplicó una guía de entrevista de elaboración propia, con el propósito de recopilar sus percepciones y valoraciones respecto a la efectividad de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, se implementó una ficha de observación dirigida a los estudiantes, aplicada en dos momentos específicos: antes de la puesta en marcha de las actividades (pretest) y tras su ejecución (postest). Dicho instrumento posibilitó el análisis de variables como la participación, el comportamiento y la asimilación de los contenidos vinculados a la conservación de los recursos naturales.

Finalmente, con el objetivo de contrastar la eficacia de las estrategias gamificadas, se demostró el rendimiento académico de los estudiantes, permitiendo así evaluar el impacto de estas metodologías en la mejora de su aprendizaje.

Con el fin de garantizar la calidad y pertinencia de la propuesta, se realizó un proceso de validación llevado a cabo por expertos en el ámbito de la educación y la gamificación. Este proceso contó con la participación de profesionales especializados en la enseñanza de las Ciencias Naturales y en metodologías innovadoras, quienes tuvieron la responsabilidad de evaluar diversos aspectos, como la estructura, la relevancia de los contenidos, la claridad de las instrucciones y la aplicabilidad de las actividades gamificadas. La validación se efectuó mediante un instrumento estructurado, lo que permitió a los expertos ofrecer sus juicios sobre la coherencia pedagógica y la viabilidad de la propuesta dentro del entorno educativo. Los resultados obtenidos a partir de este proceso validaron que la guía didáctica es adecuada para el contexto de la enseñanza de la conservación de los recursos naturales en el sexto año de EGB, destacándose su capacidad para promover un mayor interés y mejorar la calidad del aprendizaje en los estudiantes.

### **4. Resultados**

En el presente estudio, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de los datos obtenidos a través de la aplicación del cuestionario de pretest sobre actividades gamificadas dirigido a un grupo de cinco docentes del área de Ciencias Naturales. Este cuestionario se estructura en tres secciones principales: Percepción General sobre la Gamificación, Conocimientos y Capacitación, y Retos en la Implementación. Cada sección evalúa aspectos específicos relacionados con la gamificación en el contexto de la enseñanza de la conservación de los recursos naturales, permitiendo

una visión integral de las actitudes, conocimientos y desafíos enfrentados por los docentes.

La evaluación de los resultados se realiza mediante la ponderación de las respuestas obtenidas en cada sección, con el objetivo de determinar las tendencias generales y las áreas que requieren mayor atención. La ponderación promedio de cada sección se traduce en una valoración que refleja el grado de acuerdo o desacuerdo de los docentes con respecto a las afirmaciones planteadas. A continuación, se presenta un desglose detallado de los resultados, proporcionando una visión clara y estructurada de las percepciones, conocimientos y retos identificados a partir de la encuesta.

**Tabla 1**

*Resultado del Pretest aplicado a los docentes*

Sección	Ponderación	Valoración
Sección 1: Percepción General sobre la Gamificación	1.4	Totalmente en desacuerdo
Sección 2: Conocimientos y Capacitación en Gamificación	1.75	En desacuerdo
Sección 3: Retos en la Implementación	4.2	De acuerdo

**Nota:** La valoración se establece en función del rango de la ponderación promedio obtenido. De acuerdo con este rango, se asigna una valoración específica a cada sección: un rango de 1.0 a 1.9 corresponde a "Totalmente en desacuerdo"; un rango de 2.0 a 2.9 se interpreta como "En desacuerdo"; un rango de 3.0 a 3.9 se considera "Neutral"; un rango de 4.0 a 4.9 indica "De acuerdo"; un valor de 5.0 se clasifica como "Totalmente de acuerdo".

Para analizar el comportamiento y la participación de los estudiantes en las actividades educativas tradicionales antes de la implementación de las actividades gamificadas, se realizó una observación detallada de varios aspectos clave. Esta ficha de observación permite evaluar cómo los estudiantes se desempeñan y se comprometen con las actividades previas a la introducción de metodologías gamificadas. Los datos recopilados proporcionan una línea base crucial que facilita la comparación con el impacto que las actividades gamificadas tendrán en su participación, motivación y comprensión académica. A continuación, se muestra un resumen de las observaciones realizadas, resaltando el desempeño general de los estudiantes en cada aspecto evaluado.

**Tabla 2**

*Ficha de Observación aplicada a 35 Estudiantes de sexto año de EGB*

Aspecto Evaluado	Descripción	Observaciones
Número de Participantes	Cantidad de estudiantes observados.	35 estudiantes
Participación	Grado de participación activa en las actividades tradicionales.	Los estudiantes muestran una participación limitada y ocasional.

Atención y concentración	Nivel de atención y capacidad de mantener la concentración durante las tareas.	Se observa distracción frecuente y dificultad para mantener la concentración.
Interacción con el docente	Calidad y frecuencia de la interacción con el docente durante las actividades.	Interacciones esporádicas y poco frecuentes con el docente.
Interacción con compañeros	Colaboración y comunicación con los compañeros en tareas grupales.	La colaboración es mínima y la comunicación
Comprensión de conceptos	Capacidad para entender y aplicar los conceptos enseñados en las actividades.	Los conceptos son comprendidos superficialmente y aplicados de forma limitada.
Motivación	Evidencia de interés y motivación hacia las actividades.	El interés y la motivación son bajos, con escaso entusiasmo hacia las tareas.
Esfuerzo	Nivel de esfuerzo y persistencia al enfrentar desafíos en las actividades.	Los estudiantes muestran esfuerzo mínimo y tienden a abandonar rápidamente ante dificultades.
Autonomía en el aprendizaje	Grado de independencia en la realización de las tareas asignadas.	La independencia es baja; los estudiantes dependen en gran medida de la guía del docente.

**Nota:** La tabla resume los resultados de la observación de 35 estudiantes en actividades tradicionales, evaluando su participación, atención, interacción, comprensión, motivación, esfuerzo y autonomía. Estos datos servirán para comparar con los resultados obtenidos después de implementar las actividades gamificadas.

### Propuesta de actividades de gamificación

#### “Eco-Juegos Interactivos: Fomentando la Conservación a través de la Gamificación”

La propuesta está diseñada para integrar actividades gamificadas en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales en estudiantes de sexto año de Educación General Básica (EGB). Durante dos semanas, se llevarán a cabo cuatro sesiones utilizando herramientas como EducaPlay y Wordwall, con el fin de transformar el aprendizaje en una experiencia activa y atractiva. Estas actividades están orientadas a fortalecer el conocimiento sobre la conservación del medio ambiente, al tiempo que se busca aumentar la motivación y la participación de los estudiantes. A través de juegos, desafíos y actividades grupales, se espera que los estudiantes desarrollen un mayor compromiso con su aprendizaje y una comprensión más profunda sobre la importancia de proteger nuestro entorno.

El objetivo general de la propuesta es implementar un conjunto de actividades gamificadas utilizando las herramientas EducaPlay y Wordwall para enriquecer la enseñanza de la

conservación de los recursos naturales. Este enfoque busca promover un aprendizaje activo y participativo entre los estudiantes, integrando dinámicas interactivas que faciliten la comprensión y retención de conceptos ambientales esenciales.

Para lograr este objetivo general, la propuesta se enfoca en tres objetivos específicos. En primer lugar, se pretende incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes en el tema de la conservación ambiental. Esto se logrará mediante la utilización de dinámicas de juego interactivas que estimulen su interés y participación activa en el proceso educativo. En segundo lugar, se busca fomentar la cooperación y el trabajo en equipo entre los estudiantes a través de actividades gamificadas que faciliten la interacción y el intercambio de conocimientos, creando un entorno de aprendizaje colaborativo. Por último, se evaluará el impacto de estas actividades en la comprensión y retención de conceptos sobre la conservación de los recursos naturales. Esto se llevará a cabo mediante la aplicación de herramientas digitales que permitirán medir el progreso y la efectividad del aprendizaje a lo largo del proceso.

### Semana 1:

Sesión 1: Los estudiantes comienzan identificando y relacionando conceptos clave sobre la conservación de los recursos naturales mediante un juego de parejas, lo que facilita la asociación de ideas de manera lúdica.

Sesión 2: Se enfrentan a preguntas sobre los retos ambientales actuales y sus posibles soluciones, favoreciendo la reflexión crítica a través de un formato de juego interactivo.

### Semana 2:

Sesión 3: El enfoque es reforzar el vocabulario específico a través de un crucigrama, asegurando que los estudiantes internalicen los términos técnicos necesarios para el tema.

Sesión 4: Los estudiantes terminan la segunda semana con un quiz competitivo que evalúa su comprensión general del tema, incentivando el aprendizaje a través de la competencia amistosa.

**Tabla 3**

Cronograma de Actividades Gamificadas

Semana	Sesión	Fecha	Herramienta	Actividad gamificada	Objetivo	Descripción
1	Sesión 1		Educaplay	Juego de Parejas: Conceptos Clave de la Conservación de Recursos Naturales	Identificar y relacionar conceptos clave sobre la conservación de los recursos naturales.	Los estudiantes participarán en un juego de parejas en EducaPlay, donde deberán emparejar términos y definiciones

						relacionadas con la conservación.
1	Sesión 2		Wordwall	Ruleta de Preguntas: Retos Ambientales y Soluciones	Comprender los principales retos ambientales y proponer soluciones prácticas.	Utilizando Wordwall, los estudiantes responderán preguntas sobre desafíos ambientales, girando una ruleta virtual para seleccionar la pregunta.
2	Sesión 3		Educaplay	Crucigrama Interactivo: Vocabulario de Conservación	Reforzar el vocabulario técnico relacionado con la conservación de recursos naturales.	A través de un crucigrama en EducaPlay, los estudiantes completarán definiciones utilizando el vocabulario aprendido en clases anteriores.
2	Sesión 4		Wordwall	Quiz Competitivo: Evaluación de Conocimientos sobre Conservación de Recursos Naturales	Evaluar los conocimientos adquiridos sobre la conservación de recursos naturales mediante un quiz dinámico.	En Wordwall, los estudiantes participarán en un quiz con temporizador, compitiendo por respuestas correctas y rápidas para ganar puntos.

**Nota:** La tabla detalla el plan de actividades, estructurado en cuatro sesiones, con el objetivo de mejorar el aprendizaje sobre la conservación de los recursos naturales. La implementación de esta propuesta permitirá evaluar el impacto de las herramientas gamificadas en el rendimiento y la actitud de los estudiantes hacia el tema.

Para evaluar la efectividad de las actividades gamificadas en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales, se aplicó un cuestionario post-test a los docentes tras la implementación de estas actividades. Este cuestionario fue diseñado para obtener una visión integral sobre el impacto de la gamificación en la comprensión de los estudiantes, la práctica docente y los desafíos enfrentados. La siguiente tabla presenta los resultados promedios obtenidos en cada sección del cuestionario, proporcionando una evaluación detallada de cómo las actividades gamificadas influyeron en el proceso educativo, y permite observar la percepción de los docentes sobre su eficacia y los obstáculos encontrados.

**Tabla 4**

Resultado del Postest aplicado a los docentes

Sección	Ponderación	Valoración
Sección 1: Efectividad de las Actividades Gamificadas	4.4.	De acuerdo
Sección 2: Impacto en la Enseñanza	4.4	De acuerdo
Sección 3: Desafíos y Recomendaciones	3.9	Neutral

**Nota:** Los resultados reflejan una valoración positiva en las secciones de efectividad e impacto de las actividades gamificadas, mientras que la sección de desafíos y recomendaciones muestra una valoración neutral, indicando áreas que requieren atención y mejora.

A continuación, tras la aplicación de actividades gamificadas, reflejados en la ficha de observación. Este análisis tiene como objetivo evaluar el efecto de las actividades gamificadas en diversos aspectos del comportamiento y la participación de los estudiantes. Los datos indican mejoras notables en la participación, la atención y concentración, la interacción con el docente y los compañeros, así como en la comprensión de los conceptos enseñados. Estos resultados positivos evidencian el impacto beneficioso de la gamificación en el ambiente educativo, resaltando cómo estas estrategias pueden potenciar la dinámica del aula y promover un aprendizaje más comprometido y autónomo.

**Tabla 5**

Ficha de Observación aplicada los estudiantes del sexto año de EGB posterior a las actividades de gamificación.

Aspecto Evaluado	Descripción	Observaciones
Número de Participantes	Cantidad de estudiantes observados.	35 estudiantes
Participación	Grado de participación activa en las actividades gamificadas.	Alta participación, con la mayoría de los estudiantes involucrados activamente en las actividades.
Atención y concentración	Nivel de atención y capacidad de mantener la concentración durante las tareas.	Notable mejora en la capacidad de concentración, con estudiantes mostrando un enfoque constante durante las actividades.
Interacción con el docente	Calidad y frecuencia de la interacción con el docente durante las actividades.	Incremento en la interacción positiva con el docente, con frecuentes preguntas y comentarios relacionados con las actividades.
Interacción con compañeros	Colaboración y comunicación con los compañeros en tareas grupales.	Elevada colaboración y comunicación entre compañeros, con un alto nivel de trabajo en equipo y apoyo mutuo.

Comprensión de conceptos	Capacidad para entender y aplicar los conceptos enseñados en las actividades.	Mejora significativa en la comprensión y aplicación de los conceptos sobre conservación de recursos naturales.
Motivación	Evidencia de interés y motivación hacia las actividades gamificadas.	Alta motivación demostrada por los estudiantes, con un interés activo en las actividades y una actitud entusiasta.
Esfuerzo	Nivel de esfuerzo y persistencia al enfrentar desafíos en las actividades.	Aumento del esfuerzo y persistencia, con estudiantes dispuestos a superar desafíos y participar plenamente.
Autonomía en el aprendizaje	Grado de independencia en la realización de las tareas asignadas.	Mayor independencia observada, con estudiantes demostrando autonomía y autodirección en la ejecución de las tareas.

**Nota:** La evaluación indica un impacto positivo significativo de las actividades gamificadas en la participación, motivación y desempeño de los estudiantes. Se observa una mejora general en los aspectos evaluados, lo que sugiere que las actividades gamificadas han sido efectivas en mejorar la experiencia de aprendizaje.

**Tabla 6**

Rendimiento de los Estudiantes previo y posterior a la propuesta

Métrico	Pre-gamificación (línea base)	Post-gamificación
<b>Evaluaciones de conocimientos</b>		
Puntuación media en la prueba unitaria	65%	82%
Porcentaje de estudiantes que alcanzan el nivel "promedio"	40%	65%
Porcentaje de estudiantes que alcanzan el nivel "Avanzado"	10%	30%
<b>Rendimiento del aprendizaje basado en proyectos</b>		
Nota media del proyecto de conservación	70%	85%
Tasa de finalización de los entregables del proyecto	75%	95%
<b>Actividades</b>		
Puntuación media en los exámenes	60%	78%

Los datos evidencian una mejora sustancial en los resultados de las evaluaciones de conocimientos, destacando un incremento en la puntuación media de las pruebas, así como un mayor

porcentaje de estudiantes que alcanzan los niveles "promedio" y "avanzado". Asimismo, el desempeño en los proyectos de conservación muestra una mejora en las calificaciones promedio y en la tasa de finalización de los entregables. Finalmente, las actividades revelan un aumento considerable en las evaluaciones medias de los exámenes, lo que indica que la implementación de la gamificación ha tenido un impacto positivo en el rendimiento académico general de los estudiantes.

### **Análisis de los Resultados**

El análisis de los resultados obtenidos en los pretest y postest refleja un cambio considerable en la percepción y efectividad de las actividades gamificadas en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales.

En el pretest, los docentes manifestaron una actitud de escepticismo hacia la gamificación. Varios expresaron inseguridad respecto a su capacidad para implementar estas actividades, destacando la falta de formación y recursos tecnológicos como principales obstáculos. Además, la percepción general sobre la eficacia de este método para mejorar la enseñanza y motivar a los estudiantes fue negativa. Se identificaron la resistencia al cambio y la carga de trabajo como factores que dificultaban la adopción de esta metodología en sus prácticas educativas.

Tras la aplicación de las actividades gamificadas, los resultados del postest evidenciaron un cambio positivo en la percepción de los docentes. La mayoría coincidió en que la gamificación había mejorado la comprensión de los estudiantes sobre la conservación de los recursos naturales, así como su motivación y participación en clase. Los docentes valoraron las actividades gamificadas como una herramienta eficaz para diversificar sus estrategias de enseñanza y para promover un ambiente de aprendizaje más colaborativo.

Sin embargo, persistieron algunos desafíos. Los docentes señalaron que la implementación de esta propuesta requirió un esfuerzo considerable en la planificación y reconocieron la necesidad de recibir más formación para optimizar su uso en la enseñanza.

En conclusión, aunque al inicio los docentes tenían reservas respecto a la gamificación, su experiencia práctica con esta metodología cambió significativamente su perspectiva. La implementación de estas dinámicas resultó ser una estrategia efectiva para mejorar la enseñanza, incrementando la motivación y participación de los estudiantes y promoviendo un aprendizaje más dinámico. No obstante, para aprovechar plenamente sus beneficios, es crucial seguir apoyando a los docentes con la formación y recursos adecuados para implementar estas metodologías de manera eficiente.

### **5. Discusión**

Los resultados obtenidos reflejan una mejora significativa en el desempeño de los estudiantes, lo que está estrechamente vinculado con las teorías del aprendizaje y la motivación que sustentan el uso de la gamificación en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales. Según



la teoría del constructivismo de Piaget y Vygotsky (1978), el conocimiento se construye activamente mediante la interacción con el entorno. En este estudio, estas mecánicas lúdicas permiten a los estudiantes explorar y experimentar con conceptos ambientales de manera inmersiva, lo que favorece un aprendizaje experiencial y profundo, en línea con las ideas constructivistas sobre el aprendizaje contextualizado.

Además, la teoría de la motivación intrínseca y extrínseca de Deci y Ryan (1985) subraya que tanto los factores internos como externos influyen en la motivación de los estudiantes. La gamificación, al hacer el aprendizaje más divertido y relevante, ha logrado aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes, mientras que el uso de recompensas y reconocimiento ha incrementado la motivación extrínseca. Este enfoque combinado ha logrado una mayor implicación de los estudiantes, lo que se refleja en los avances en las evaluaciones y los proyectos de conservación.

Por lo tanto, también se alinea con la teoría del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) de Gee (2003), que afirma que los juegos proporcionan un entorno de aprendizaje rico basado en la experiencia. Los datos de este estudio demuestran cómo las actividades gamificadas han permitido a los estudiantes abordar problemas ambientales de manera práctica, lo que ha promovido un aprendizaje más significativo.

Sin embargo, a pesar de estos beneficios, los resultados del pretest indicaron una percepción negativa generalizada hacia la gamificación entre los docentes, lo que podría deberse a la falta de familiaridad con la metodología o a una resistencia al cambio. Esto resalta la necesidad de capacitar adecuadamente a los docentes para que puedan integrar dinámicas lúdicas de manera efectiva en su enseñanza, lo que podría mejorar tanto la percepción de esta metodología como su efectividad.

Aunque se ha observado un aumento en la motivación intrínseca, la evaluación de la motivación extrínseca y su influencia en la participación aún necesita ser investigada más a fondo. Es necesario encontrar un equilibrio adecuado entre los incentivos externos y la motivación interna para lograr un impacto óptimo en el aprendizaje de la conservación.

Los resultados de esta investigación coinciden con estudios previos, como el de López (2022), que refuerzan la idea de que la gamificación puede crear un entorno de aprendizaje más motivador y centrado en el estudiante. Estos hallazgos apoyan la noción de que integrar mecánicas de juego puede hacer que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo.

En términos teóricos, la implementación de esta metodología en la enseñanza de la conservación de





los recursos naturales refuerza el enfoque constructivista al proporcionar experiencias prácticas que facilitan la construcción activa del conocimiento. Además, al combinar motivación intrínseca y extrínseca, la gamificación enriquece la teoría de la motivación y ayuda a entender mejor cómo los incentivos y la diversión impactan el aprendizaje.

Finalmente, para tener éxito en el aula, es crucial que los docentes reciban formación adecuada y cuenten con las herramientas tecnológicas necesarias para implementarla correctamente. Como sugiere Rodríguez (2020), la tecnología es un recurso esencial para facilitar la integración de la gamificación en la enseñanza. Aunque el estudio ha mostrado beneficios claros, es importante seguir ajustando las estrategias y capacitaciones para maximizar el impacto de los juegos lúdicos en el aprendizaje de los estudiantes.

## **6. Conclusión**

La implementación de estrategias de gamificación en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales ha demostrado ser eficaz en la mejora de la motivación y el compromiso de los estudiantes. Las actividades gamificadas, como juegos de roles y simulaciones, propician un aprendizaje activo y contextualizado, lo que permite a los estudiantes explorar y comprender de manera más profunda los conceptos ambientales. Esta metodología no solo incrementa la atracción por el aprendizaje, sino que también facilita la conexión de los conceptos teóricos con experiencias prácticas, favoreciendo un aprendizaje significativo y aplicable al contexto real.

El impacto positivo que tiene en la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes es evidente. Las actividades lúdicas, junto con las recompensas asociadas, contribuyen a aumentar el interés y la participación de los estudiantes en el tema de la conservación. La combinación de motivación intrínseca, que surge del disfrute y la satisfacción del aprendizaje, y motivación extrínseca, basada en incentivos y recompensas, potencia el involucramiento y la satisfacción en el proceso educativo, generando una experiencia más rica y completa.

A pesar de los beneficios observados, los resultados de la investigación indican que la percepción de los docentes hacia la gamificación puede ser inicialmente negativa debido a la falta de familiaridad con esta metodología. Para superar esta resistencia, es fundamental proporcionar formación adecuada y recursos que ayuden a los docentes a integrar de manera efectiva esta metodología en sus prácticas pedagógicas. La capacitación en el uso de herramientas gamificadas y la comprensión de sus beneficios son esenciales para maximizar su impacto en el aula, contribuyendo a un cambio en la percepción y la práctica docente.





La investigación valida la aplicación de teorías educativas, como el constructivismo y la teoría de la motivación, en la práctica pedagógica. El ABJ se alinea con los principios constructivistas al ofrecer experiencias prácticas que permiten a los estudiantes construir activamente su conocimiento. Además, la integración de la motivación intrínseca y extrínseca refuerza la efectividad de las actividades gamificadas, contribuyendo a un aprendizaje más efectivo, participativo y significativo.

En conclusión, la gamificación se presenta como una herramienta poderosa para mejorar la calidad educativa en la enseñanza de la conservación de los recursos naturales. Se recomienda la inclusión de estrategias gamificadas en los currículos educativos y la adaptación de las prácticas pedagógicas para fomentar un aprendizaje más participativo y motivador. Respalda la teoría educativa y puede transformar el enfoque pedagógico, mejorando tanto el rendimiento académico como el desarrollo personal de los estudiantes.

Se sugiere realizar investigaciones adicionales para explorar el impacto de la gamificación en diversos contextos educativos y niveles escolares. Asimismo, sería valioso investigar cómo diferentes tipos de incentivos y mecánicas de juego afectan la motivación y el aprendizaje en la conservación de los recursos naturales. La continuidad en la evaluación y el ajuste de las estrategias gamificadas contribuirá a su optimización y efectividad en la educación ambiental.

## Conflicto de Intereses

Los autores declaran que este estudio no presenta ningún conflicto de intereses y que, por tanto, se han seguido éticamente los procesos adaptados por esta revista, especificando que este trabajo no ha sido publicado en otra revista ni parcial ni totalmente.

## Referencias Bibliográficas

- Arellano, R. L., Tapia, C. M., Arellano, R. K., & Panamá, P. M. (2024). Gamificación en la educación como tendencia en la práctica de la labor docente. *CL, Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(1), 7599–7615. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.10089](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10089)
- Barahona Néjer, A., & Añazco Aguilar, A. (2020). La naturaleza como sujeto de derechos y su interpretación constitucional: interculturalidad y cosmovisión de los pueblos originarios. In *FORO, Revista de Derecho*, 45–60. <https://doi.org/10.32719/26312484.2020.34.3>
- Bastidas González, L. D. (2024). Estrategias de gamificación en la educación: herramientas innovadoras para promover aprendizajes significativos y transformar procesos pedagógicos tradicionales. *Sapiens in Education*, 1(3), 21–





36. <https://doi.org/10.71068/s14mkf90>
- Calvas Ojeda, M. G. (2022). Reformas curriculares en el área de ciencias sociales de la educación básica superior en Ecuador. *Revista Sociedad & Tecnología*, 5(3), 541–552. <https://doi.org/10.51247/st.v5i3.262>
- Castillo, M. M., Escobar, M. M., Barragán, M. R., & Cárdenas, M. M. (2022). La gamificación como metodología de enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 7(1), 686–701. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503>
- Cirino, G. G. (2020). Los intereses como motivación intrínseca en la sala de clases. *Perspectivas Psicológicas*, 3(4), 80. <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v3-4/v3-4a08.pdf>
- Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusí, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos: Consideraciones generales y algunos ejemplos para la enseñanza de la geología. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5–19. <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>
- De la Peña, C. G., & Vines, C. M. (2020). Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142020000200018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200018)
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment*, 1. <https://doi.org/10.1145/950566.950595>
- López, Z. T. (2022). Propuesta de innovación en el área de ciencias naturales con herramientas de gamificación [Tesis, Universidad Internacional de La Rioja]. Reunir. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/12801>
- Luey Garcia, A. M. (2025). Habilidades blandas y gamificación: Análisis sistemático en la formación y práctica de ingeniería de software. *Sapiens EduTech Journal*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.71068/f76khw54>
- Martín, H. L., & Pastor, S. E. (2020). El aprendizaje basado en el juego como herramienta socioeducativa en contextos comunitarios vulnerables. *Revista Prisma Social*, (30), 88–114. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3753>
- Mesén, M. L. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187–202. <https://doi.org/10.15359/rep.14-1.8>
- Ministerio de Educación. (2019). *Educación general básica media*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Media.pdf>
- Nay-Valero, M., & Febres Cordero-Briceño, M. E. (2019). Educación ambiental y educación para la sostenibilidad: Historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, 17(2), 24–





45. <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>
- Núñez, A. G., Hayk, P., & Bejas, M. M. (2021). Enseñanza de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 6(6), 821–832. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8017008>
- Peralta Lara, D. C., & Guamán Gómez, V. J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Revista Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2–10. <https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>
- Ramírez, G. (2023). La gamificación como una técnica para el proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales. *Revista INVECOM*, 3(2), 1–13. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8056740>
- Raynaudo, G., & Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit*, 23(1), 110–112. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2017.v23n1.10>
- Rendón, N. L., Rendón, N. A., Choez, C. A., & Chiquito, C. R. (2024). Estrategias de gamificación para fomentar la educación ambiental en estudiantes de bachillerato general unificado. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 6(3), 148–162. <https://doi.org/10.59169/pentacencias.v6i3.1084>
- Robinson, S. F. (2017). El pensamiento de Vygotsky en la educación: Reinterpretación de su legado desde la subjetividad en una perspectiva histórico-cultural. *Revista Educación y Cultura*, 143–153.
- Rodríguez, V. P. (2020). La realidad aumentada como experiencia de enseñanza-aprendizaje constructivista. *Tecnología y Diseño*, (13), 37–43. <https://revistatd.azc.uam.mx/index.php/rtd/article/view/74/180>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). La teoría de la autodeterminación y la facilitación de la motivación intrínseca, el desarrollo social, y el bienestar. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.

