

Gamification digital y su impacto en el Desarrollo cognitive de los estudiantes de sexto año de egb

*Digital gamification and its impact on the
Cog development of sixth-year egb.*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17253470>

AUTORES: Victor Villacis-Chica
Leyda Chacha-Fajardo
Brithney Chacha-Fajardo

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: vavillacisch@fcjse.utb.edu.ec

Fecha de recepción: 15 / 07 / 2025

Fecha de aceptación: 04 / 08 / 2025

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo primordial determinar cómo la gamificación digital impactó en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de sexto año de la Unidad Educativa Isabela Católica, cantón Babahoyo. La problemática abordada fue: ¿De qué manera la gamificación digital impactó en el desarrollo cognitivo de los estudiantes? La investigación adoptó un enfoque mixto para analizar el impacto del fenómeno en estudio, combinando métodos cuantitativos y cualitativos.

¹*Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, Universidad Técnica de Babahoyo
vavillacisch@fcjse.utb.edu.ec

²Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, Universidad Técnica de Babahoyo
laitapbellap@hotmail.com

³Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, Universidad Técnica de Babahoyo
bchachaf@fcjse.utb.edu.ec

Esto no solo permitió establecer relaciones directas entre el uso de la gamificación y el rendimiento cognitivo, sino también comprender cómo las estrategias gamificadas influyen en

la motivación, el aprendizaje y la asimilación de conceptos, Esto no solo permitió establecer relaciones directas entre el uso de la gamificación y el rendimiento cognitivo, Los resultados obtenidos evidenciaron una discrepancia entre la percepción positiva de los estudiantes sobre la gamificación y la escasa implementación efectiva en el aula. El estudio permitió identificar que, aunque la gamificación puede ser una herramienta poderosa para captar la atención y motivar a los estudiantes, su efectividad depende en gran medida del diseño pedagógico y la contextualización de las actividades. Además, se observó que una parte significativa de los alumnos manifiesta preferencia por métodos digitales e interactivos, lo que justifica la necesidad de fortalecer la integración de estrategias tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: *Herramientas digitales, cognición, motivación, interactividad.*

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine how digital gamification impacted the cognitive development of sixth grade students of the Isabela Católica Educational Unit, Babahoyo. The problem addressed was: How did digital gamification impact the cognitive development of students? The research adopted a mixed approach to analyze the impact of the phenomenon under study, combining quantitative and qualitative methods. This not only allowed us to establish direct relationships between the use of gamification and cognitive performance, but also to understand how gamified strategies influence motivation, learning and concept assimilation. The results obtained evidenced a discrepancy between students' positive perception of gamification and the scarce effective implementation in the classroom. The study identified that, although gamification can be a powerful tool to capture students' attention and motivate them, its effectiveness depends largely on the pedagogical design and contextualization of the activities. In addition, it was observed that a significant portion of students show a preference for digital and interactive methods, which justifies the need to strengthen the integration of technological strategies in the teaching-learning process.

Keywords: *Digitaltools, cognition, motivation, interactivity*

INTRODUCCION

En la actualidad, el sistema educativo ecuatoriano enfrenta importantes desafíos en relación con la gamificación digital, la cual surge como una necesidad indiscutible que debe ser atendida en el contexto escolar. Pese a ello, este estudio se centró en determinar cómo la gamificación digital impactó en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de sexto año de la Unidad Educativa Isabela Católica, cantón Babahoyo. El objetivo fue identificar los aspectos positivos del uso de herramientas digitales en la gamificación dentro del área de Ciencias Naturales y analizar la relación entre esta estrategia y la mejora de las habilidades cognitivas. Con base en estos hallazgos, se establecieron estrategias de gamificación digital que favorecieron el desarrollo cognitivo en el área mencionada. Se empleó una metodología mixta, combinando métodos cuantitativos y cualitativos; se utilizaron encuestas para obtener datos estadísticos de los estudiantes y entrevistas para recoger información específica sobre las percepciones y experiencias de los docentes. La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes y docentes de sexto año de EGB de la unidad educativa antes mencionada, y se implementaron encuestas estructuradas y entrevistas como técnicas para la recolección de datos. La investigación permitió comprender cómo la gamificación digital impactó en el desempeño cognitivo, la motivación y la comprensión de los contenidos académicos en los educandos, brindando una base sólida para evidenciar su efectividad como herramienta pedagógica significativa.

METODOLOGÍA

El estudio optó por un enfoque mixto con el fin de analizar el efecto de la gamificación digital en el desarrollo cognitivo de los alumnos en el aula, fusionando técnicas tanto cuantitativas como cualitativas. Se emplearon como métodos la encuesta y la entrevista, a través de un banco de preguntas tanto abiertas como cerradas. De esta manera, se obtuvieron datos objetivos y cuantificables de los estudiantes, además de información más precisa y contextual sobre las vivencias y percepciones de los docentes. Las encuestas permitieron un análisis estadístico de las variables involucradas, detectando hábitos y tendencias en la conducta de los alumnos al interactuar con plataformas digitales. Por su parte, las entrevistas ofrecieron una perspectiva más detallada acerca de cómo el docente aplica las técnicas de gamificación y cómo estas impactan en el desempeño cognitivo en áreas específicas como la memoria, la

resolución de problemas y la interpretación de contenidos académicos. El diseño metodológico seleccionado para esta investigación fue de tipo no experimental, ya que no se manipularon intencionalmente las variables ni se controlaron las condiciones en las que se desarrolló el fenómeno. En este caso, se observó y analizó el impacto de la gamificación digital en las capacidades cognitivas de los estudiantes dentro de su entorno escolar habitual, sin intervenir directamente en los procesos educativos ni asignar tratamientos diferenciados. Este diseño permitió identificar relaciones existentes entre las variables, como el uso de estrategias gamificadas y el desarrollo de habilidades cognitivas, aunque sin establecer una causalidad directa.

Instrumentos

Se utilizaron instrumentos de recopilación de información, como un banco de preguntas tanto abiertas como cerradas, seleccionados por su fiabilidad y eficacia para recolectar datos pertinentes.

Banco de preguntas abiertas y cerradas

Las interrogantes, tanto abiertas como cerradas, facilitaron la recolección de información cuantitativa y cualitativa, lo que permitió un estudio más detallado de las percepciones y vivencias de los participantes. Las preguntas cerradas aportaron datos de fácil análisis estadístico, mientras que las preguntas abiertas proporcionaron un entendimiento más profundo de las perspectivas de los docentes.

Procedimientos éticos

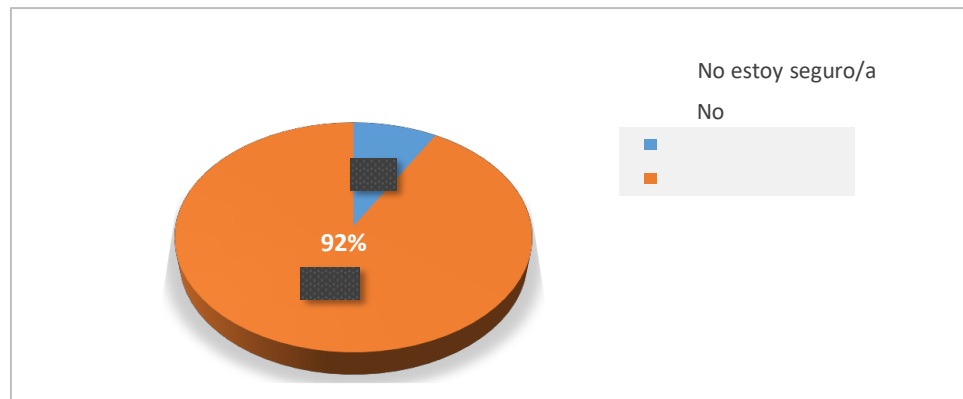
En el contexto de este estudio, se definió el respeto hacia las personas como un principio moral fundamental para promover un entorno inclusivo y armónico. Además, se fundamentó la honestidad, considerando que es crucial garantizar la transparencia en el entorno escolar. Finalmente, se destacó la solidaridad, por ser un valor necesario para fomentar la cooperación y el trabajo en equipo, lo cual condujo a la unión y el apoyo mutuo entre todos los educandos.

RESULTADOS

Figura 1

¿Has usado alguna vez juegos digitales para aprender Ciencias Naturales dentro de las clases?

1.-¿Has usado alguna vez juegos digitales para aprender Ciencias Naturales dentro de las clases?

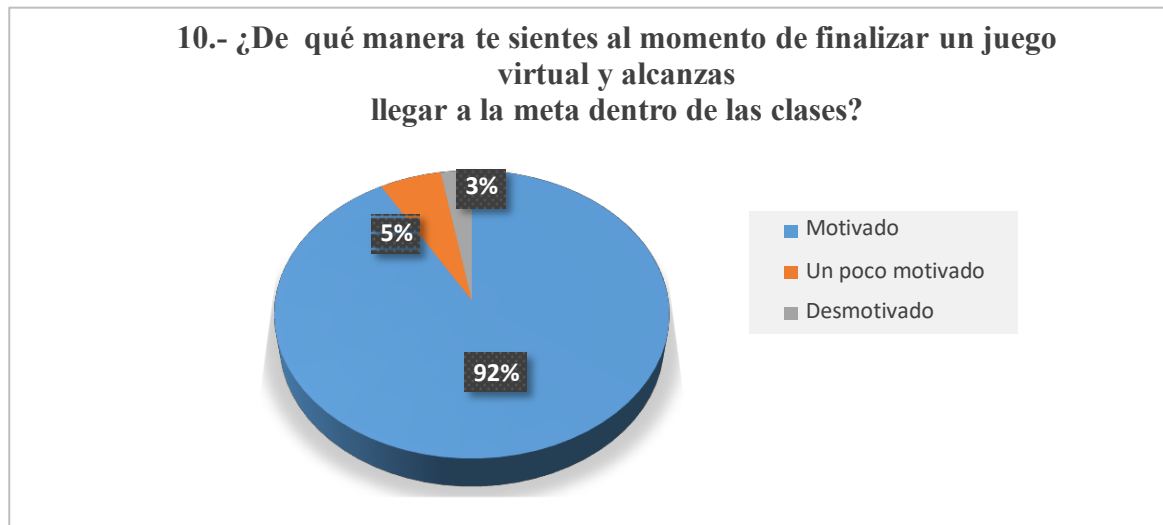


De acuerdo con los datos mostrados, un contundente 92% de los estudiantes encuestados respondió que no ha utilizado juegos digitales en el contexto de sus clases de Ciencias Naturales. Además, un 8% manifestó no estar seguro, lo cual refuerza la idea de que la gamificación aún no es una práctica reconocible o presente en sus experiencias educativas. Este resultado es significativo, debido a que evidencia una ausencia clara de estrategias de gamificación en el aula, particularmente en una asignatura que, por su carácter experimental y visual, podría beneficiarse ampliamente de métodos lúdicos e interactivos. El hecho de que ningún estudiante haya respondido afirmativamente refleja que, en el entorno observado, las herramientas digitales con fines educativos no han sido integradas de forma efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. Por otro lado, el 8% de incertidumbre también resulta relevante, ya que sugiere que algunos estudiantes podrían no estar familiarizados con el concepto de "juegos digitales educativos", o bien que la implementación de estas herramientas ha sido tan ocasional o poco contextualizada que no ha dejado una impresión significativa en ellos. En conclusión, la gráfica pone en evidencia un vacío pedagógico en la práctica docente actual en relación con la gamificación. Esta ausencia no solo limita el desarrollo del pensamiento crítico y cognitivo

mediante experiencias lúdicas, sino que también refleja una brecha entre los recursos digitales disponibles y su aplicación educativa.

Figura 10

¿De qué manera te sientes al momento de finalizar un juego virtual y alcanzas llegar a la meta dentro de las clases?



El gráfico muestra que el 92% de los estudiantes manifiesta sentirse motivado, mientras que un 5% indica estar solo un poco motivado y apenas un 3% declara sentirse desmotivado al finalizar una actividad lúdica con objetivos académicos. Esta marcada inclinación hacia la motivación refleja el alto poder estimulante de los juegos virtuales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. El hecho de que una gran mayoría experimente emociones positivas al lograr una meta a través de la gamificación, permite concluir que estas herramientas generan satisfacción, refuerzan la autoestima y fortalecen el vínculo emocional con el aprendizaje. Esto resulta fundamental, ya que la motivación es uno de los pilares del desarrollo cognitivo, facilitando la retención de conocimientos y la participación activa en clase. Asimismo, este resultado sugiere que los juegos virtuales no solo tienen un valor recreativo, sino que también potencian la autorregulación, el compromiso y la perseverancia. Alcanzar una meta en un entorno gamificado implica esfuerzo, atención y toma de decisiones, elementos que se traducen en aprendizajes significativos. El uso de metas claras y recompensas inmediatas dentro del juego actúa como un refuerzo positivo, alineado con

principios de la neuroeducación, donde la dopamina (asociada al logro) cumple un rol clave en la consolidación del conocimiento. En síntesis, el gráfico pone en evidencia que la gamificación es una estrategia altamente eficaz para aumentar la motivación estudiantil. No obstante, también destaca la importancia de un diseño pedagógico cuidado, que tenga en cuenta la diversidad de ritmos, intereses y necesidades de aprendizaje de los estudiantes para garantizar que todos encuentren en el juego una experiencia significativa y estimulante.

DISCUSIÓN

La implementación de la gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales revela una creciente inclinación hacia la transformación de los entornos educativos mediante el uso de métodos digitales e interactivos. Tal como sostiene Zambrano et al. (2020), los juegos digitales están diseñados para captar la atención del estudiante a través de dinámicas interactivas, convirtiendo actividades rutinarias en experiencias de aprendizaje más atractivas y participativas. No obstante, los hallazgos de esta investigación exponen una clara brecha entre la percepción favorable del estudiantado y la limitada incorporación real de estrategias gamificadas en el aula. Esta disparidad evidencia que, aunque los estudiantes valoran positivamente la gamificación, su implementación efectiva aún enfrenta desafíos estructurales, especialmente en la planificación docente y el uso intencionado de recursos digitales. Esta contradicción coincide con las afirmaciones de Mendoza e Hidalgo (2024), quienes señalan que el éxito de la gamificación no radica únicamente en el uso de herramientas digitales, sino en la capacitación pedagógica del docente y en su habilidad para integrar adecuadamente estas estrategias en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, los datos obtenidos son reveladores: mientras el 92% de los estudiantes reportó no haber usado juegos digitales para aprender Ciencias Naturales, un porcentaje del mismo nivel (92%) manifestó sentirse motivado al alcanzar una meta mediante un juego virtual. Este contraste sugiere que, aunque la presencia de la gamificación en el aula ha sido mínima, su potencial motivador es significativo y ampliamente reconocido por los estudiantes cuando se aplica correctamente.

Este fenómeno puede ser interpretado desde la teoría de Castillo et al. (2022), quienes proponen que los estímulos extrínsecos proporcionados por la dinámica del juego como recompensas, niveles o retos pueden actuar como desencadenantes de una motivación

intrínseca más profunda, favoreciendo el interés genuino por aprender. La gamificación, en este marco, se convierte en un recurso capaz de dinamizar el ambiente escolar, activar procesos de atención y memoria, y fomentar la autonomía del estudiante. Sin embargo, este potencial no se activa automáticamente con la inclusión de juegos, sino que requiere una planificación didáctica coherente, contextualizada y adaptada a los objetivos curriculares. Además, cuando se observa desde una perspectiva inclusiva, la gamificación adquiere un valor aún más relevante. Estudios recientes, como el de Cabrera et al., (2023), destacan que el uso de juegos digitales en entornos escolares contribuye a la reducción de barreras de aprendizaje, especialmente para estudiantes con necesidades educativas específicas o con desventajas socioculturales. Al permitir múltiples formas de participación, retroalimentación inmediata y libertad para equivocarse sin juicios, los entornos gamificados pueden ser herramientas efectivas para fomentar la equidad educativa y la participación plena. Esta afirmación se alinea con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que promueve la creación de entornos flexibles que atiendan la diversidad del aula.

Desde el enfoque del desarrollo social, también se evidencia que los juegos digitales bien diseñados promueven habilidades socioemocionales clave, como la empatía, la colaboración, la resolución de conflictos y la autorregulación. En este sentido, señala Rodríguez y Salas (2021) que, la gamificación educativa no solo incide en el rendimiento académico, sino también en la construcción de relaciones positivas entre pares y en el fortalecimiento del sentido de pertenencia, lo cual es esencial para la permanencia escolar y el bienestar emocional. Por otro lado, la percepción de que los juegos digitales no siempre resultan divertidos o efectivos para facilitar la comprensión, señala una limitación importante en su diseño pedagógico. Esta crítica encuentra respaldo en Mogollón y Rodríguez (2020), quienes advierten que la gamificación no puede desligarse del contexto educativo ni aplicarse de manera genérica, sino que debe construirse sobre entornos estructurados que favorezcan el desarrollo cognitivo y la participación activa del estudiante. Es decir, un juego sin objetivos claros, sin retroalimentación o mal adaptado al nivel de dificultad de los alumnos, puede resultar contraproducente y generar frustración o apatía.

Y por último, aunque la gamificación digital demuestra un alto poder motivacional y potencialmente transformador para la enseñanza de Ciencias Naturales, su impacto real depende de varios factores críticos: la formación pedagógica del docente, la calidad del

diseño de los juegos, la alineación con los contenidos curriculares y la capacidad de adaptación al perfil de los estudiantes. Solo bajo estas condiciones, los componentes lúdicos podrán dejar de ser elementos aislados para convertirse en instrumentos integrales del aprendizaje significativo, el desarrollo cognitivo y la inclusión educativa y social en el aula del siglo XXI.

CONCLUSIONES

El estudio sobre el impacto de la gamificación en el desarrollo o evolución cognitiva de los alumnos de sexto año de EGB en la UE “Isabela Católica” evidencia una aplicación limitada de métodos o técnicas digitales en el aula de clases, lo que ha descendido su influencia en la motivación y comprensión de los estudiantes. Esta discrepancia refleja que la escasa capacitación del cuerpo docente y una organización inoportuna de los recursos digitales han obstaculizado su incorporación eficaz. Respecto a los resultados obtenidos, la investigación reveló que, pese a que la gamificación puede ser un recurso potente para atraer la atención y estimular a los alumnos, su eficacia se basa en el desarrollo de contextualización de las actividades. Además, se dio a conocer que un porcentaje considerable opta por estrategias de aprendizaje interactivas, lo que brinda de soporte la importancia de potenciar la incorporación de métodos digitales en la formación educativa. De igual manera, los aspectos más destacados del estudio incluyen la detección de la motivación externa como un elemento vital en la aplicación de los infantes y la relevancia de un esquema organizado para la aplicación de herramientas digitales en el aula de clases. Y, por último, se resalta la importancia de conciliar la incorporación de juegos digitales con otros métodos pedagógicos para satisfacer diferentes formas de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arien Faure, D. C. (2022).** Gamificación Digital en la Educación Secundaria: una revisión sistemática. *Revistalatina*, parr.24. https://nuevaepoca.revistalatinacs.org/index.php/revista/article/download/1773/4384?inline=1%2F1000&utm_source=chatgpt.com
- Javier Gil, E. P. (2020).** La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multicaso de centros educativos españoles. *Scielo*, 2, 3. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S01852698202000200107&script=sci_arttext&utm_souce=chatgpt.com

Jose Delgado, C. C. (2022). Gamificación y herramientas tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje De las matemáticas. *Ciencia Latina*, 5.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3485/5298>

Laura Perez, L. M. (2024). La gamificación en el ámbito educativo: desafíos, potencialidades y perspectivas para su implementación. *Revista de Educacion*, 7-8.

<https://recyt.fecyt.es/index.php/Redu/article/view/99950/78829>

Limon, R. (2024). *Repositorio UPSE*. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/12249/1/UPSE-MEB-2024-0226.pdf>

Lira Valencia, D. O. (18 de Diciembre de 2019). *Research Gate* https://www.researchgate.net/publication/341709748_barreras_en_la_implementacion_de_la_gamificacion_en_educacion_superior_revision_de_literatura

Lourdes Albor, K. R. (2022). Estudios aplicados de la teoría de la autodeterminación en estudiantes y profesores, y sus implicaciones en la motivación, el bienestar psicosocial y subjetivo. *Eleuthera*, 3-4. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/eleuthera/article/view/6803/6510>

Maria Mogollon, M. M. (2020). Gamificación con procesos cognitivos para mejorar niveles de comprensión lectora. *Revista científica multidisciplinaria*, 4. <https://www.booksandjournals.org/ojs/index.php/ipsa/article/view/83/152>

Monica Castillo, M. E. (2022). La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Polo de conocimiento*, 6-7. <file:///C:/Users/USER/Downloads/3503-18626-1-PB.pdf>

Pablo Fernández, E. O. (2020). La gamificación como técnica de adquisición de competencias sociales. *Revista Prisma Social*, 6-7.