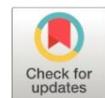


## Gamificación y TICS en la educación en Ecuador

### *Gamification and ICT in education in Ecuador*

- <sup>1</sup> Leticia Abigail Mayorga Ases  <https://orcid.org/0000-0003-0586-2390>  
Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.  
[la.mayorga@uta.edu.ec](mailto:la.mayorga@uta.edu.ec)
- <sup>2</sup> María José Mayorga Ases  <https://orcid.org/0000-0003-1897-739X>  
Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.  
[mariajmayorga@uta.edu.ec](mailto:mariajmayorga@uta.edu.ec)
- <sup>3</sup> Judith Alexandra Silva Chávez  <https://orcid.org/0000-0002-1033-7470>  
Centro de Idiomas, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.  
[ja.silva@uta.edu.ec](mailto:ja.silva@uta.edu.ec)
- <sup>4</sup> Santiago Javier Páliz Ibarra  <https://orcid.org/0000-0001-7752-8952>  
Facultad de Jurisprudencia, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.  
[sj.paliz@uta.edu.ec](mailto:sj.paliz@uta.edu.ec)



#### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/04/2023

Revisado: 24/05/2023

Aceptado: 07/06/2023

Publicado: 05/07/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i3.2591>

#### Cítese:

Mayorga Ases, L. A., Mayorga Ases, M. J., Silva Chávez, J. A., & Páliz Ibarra, S. J. (2023). Gamificación y TICS en la educación en Ecuador. *ConcienciaDigital*, 6(3), 6-16. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i3.2591>



**CONCIENCIA DIGITAL**, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>  
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Palabras****claves:**

Gamificación  
TIC  
Ecuador  
Educación  
colaborativa  
Tecnologías y  
educación

**Resumen**

**Introducción:** en la actualidad la gamificación en conjunto con las TIC ha ganado campo en el ámbito educativo. Combinar estrategias de juegos y las tecnologías con la enseñanza ha brindado resultados positivos en todos los niveles de educación en el Ecuador. Sin embargo, un limitante de las zonas rurales es la infraestructura tecnológica. **Objetivo.** La presente investigación consiste en la elaboración de una investigación que trata sobre el uso de la gamificación y las TIC en el Ecuador. **Metodología.** Identifica las investigaciones relevantes, evalúa los estudios seleccionados, analiza los datos, resume información, interpreta los resultados o hallazgos, por último, presenta los hallazgos y conclusiones de la revisión de manera clara y precisa, utilizando citas y referencias bibliográficas adecuadas para respaldar los argumentos expuestos. **Resultados.** Se obtienen resultados interesantes entre los que resaltan son los beneficios del uso de la gamificación y las TIC en la educación porque existen muchos recursos y se puede personalizar la metodología de enseñanza, sin embargo, depende del compromiso del alumno. Por otra parte, los principales desafíos son varios desde la falta de maestros capaces de implementar estas metodologías hasta la infraestructura. Pese a las limitaciones, existen prácticas relevantes como la reestructuración del diseño curricular, el compromiso de las partes interesadas. **Conclusión.** La gamificación y el uso de las TIC tienen un gran potencial para mejorar la enseñanza aprendizaje. Existen varios recursos tecnológicos en diferentes niveles de complejidad, sin embargo, depende de varios recursos. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específica:** Educación colaborativa.

**Keywords:**

Gamification  
ICT  
Ecuador  
Collaborative  
education  
Technologies  
and education

**Abstract**

**Introduction:** Gamification in conjunction with ICT has currently gained ground in the educational field. Combining gaming strategies and technologies with teaching has yielded positive results at all levels of education in Ecuador. However, a limitation in rural areas is the technological infrastructure. **Objective.** The present investigation consists of the elaboration of a research that deals with the use of gamification and ICT in Ecuador. **Methodology.** It identifies relevant research, evaluates the selected studies, analyzes the data, summarizes information, interprets the results or findings, and finally, presents the findings and conclusions of the review in a

---

clear and precise manner, using appropriate citations and bibliographical references to support the arguments presented. **Results.** Interesting results are obtained among which stand out are the benefits of the use of gamification and ICT in education because there are many resources and the teaching methodology can be customized, however, it depends on the student's commitment. On the other hand, the main challenges are several, from the lack of teachers capable of implementing these methodologies to the infrastructure. Despite the limitations, there are relevant practices such as restructuring of curriculum design, stakeholder engagement. **Conclusion.** Gamification and the use of ICT have great potential to improve teaching and learning. There are several technological resources at different levels of complexity, however, it depends on several resources. **General area of study:** Education. **Specific area of study:** Collaborative education.

---

## Introducción

La gamificación y las TIC son dos conceptos que han ganado cada vez más popularidad en el campo de la educación. La gamificación se refiere al uso de elementos del juego, como puntos, insignias y tablas de clasificación, para involucrar a los estudiantes y motivarlos a tomar medidas (Rojas & Amber, 2022). Por otro lado, las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) se refieren al uso de herramientas y recursos digitales, como computadoras, tabletas e Internet, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje. Estos dos conceptos tienen el potencial de transformar la experiencia educativa tradicional y hacerla más atractiva, interactiva y efectiva (Santiago, 2022).

La importancia de la gamificación y las TIC en la educación es multifacética. Estas herramientas pueden ayudar a mejorar la motivación de los estudiantes, aumentar su compromiso y mejorar sus resultados de aprendizaje (Cetin, 2019). Además, la gamificación y las TIC pueden brindar oportunidades para el aprendizaje personalizado, la colaboración y la creatividad, que son habilidades esenciales para el siglo XXI (Botelho et al., 2023). En Ecuador ha existido un creciente interés por implementar estas herramientas en el sistema educativo (Escobar-Jiménez & Delgado, 2019). Varios estudios han documentado los beneficios de la gamificación y las TIC en el contexto ecuatoriano, destacando su potencial para mejorar el rendimiento de los estudiantes y

umentar su interés por aprender (Ruiz-Jiménez et al., 2022; Araya-Pizarro & Espiniza, 2020; Cevikbas & Kaiser, 2022).

A pesar de los beneficios potenciales de la gamificación y las TIC en la educación, su implementación en Ecuador enfrenta varios desafíos. Uno de los principales desafíos es la falta de infraestructura y recursos, particularmente en las zonas rurales. Además, existe la necesidad de más capacitación y apoyo para que los maestros integren de manera efectiva estas herramientas en sus prácticas docentes. Sin embargo, el uso de la gamificación y las TIC en la educación es una tendencia prometedora en Ecuador que tiene el potencial de transformar la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro.

### Metodología

La metodología propuesta es una variación a la utilizada por Naranjo et al. (2022). Para esta investigación incluye cinco pasos. En los cuales se relata la secuencia realizada para realizar la investigación. A continuación, se describen cada uno de ellos:

(i) La identificación de la literatura relevante, que consiste en realizar una búsqueda exhaustiva de literatura académica y científica relacionada con el tema de estudio, utilizando bases de datos, bibliotecas digitales y otras fuentes confiables. Es decir, toda la información relevante que aporte a la investigación. Luego para delimitar la investigación se establece criterios de inclusión y exclusión para que la literatura más pertinente y actualizada.

(ii) Análisis crítico de las investigaciones seleccionadas, considerando la relevancia y aplicabilidad de los hallazgos de los estudios seleccionados para el contexto del aprendizaje de lengua y literatura en el aula invertida.

(iii) Análisis de los datos más profundos y resumen de información, para sintetizar la información de manera clara y coherente, resaltando las principales conclusiones y evidencias encontradas en la literatura revisada.

(iv) Interpretación de los hallazgos, para identificar los beneficios y desafíos asociados con el uso del aula invertida en el aprendizaje de lengua y literatura, basándose en la evidencia encontrada en la literatura revisada. Consecuentemente hay que considerar las implicaciones teóricas y prácticas de los hallazgos, destacando cómo el aula invertida puede mejorar la adquisición de conocimientos lingüísticos y el desarrollo de habilidades literarias.

(v) Hallazgos y conclusiones de la revisión de manera clara y precisa, utilizando citas y referencias bibliográficas adecuadas para respaldar los argumentos expuestos.

- (i) Identificar literatura relevante, incluida una búsqueda exhaustiva de literatura científica y de no ficción relacionada con el tema de investigación utilizando bases de datos, bibliotecas digitales y otras fuentes confiables. Es decir, toda la información relevante que proporciones a la encuesta. Luego se establecieron criterios de inclusión y exclusión para definir los estudios y hacer que la literatura sea más relevante y relevante.
- (ii) Realiza un análisis crítico de la investigación seleccionada, teniendo en cuenta la pertinencia y aplicabilidad de los resultados de la investigación seleccionada en el contexto del aprendizaje de lengua y literatura en el aula invertida.
- (iii) Analiza datos en profundidad y resúmenes de información, sintetiza la información de manera clara y coherente, y destaca los hallazgos clave y la evidencia encontrada en la literatura revisada.
- (iv) Interpretar los resultados, identificar los beneficios y desafíos del uso de aulas invertidas en el aprendizaje de idiomas y literatura con base en la evidencia de la revisión de la literatura. Por lo tanto, es necesario considerar las implicaciones teóricas y prácticas de los hallazgos, centrándose en cómo el aula invertida puede facilitar la adquisición de habilidades lingüísticas y el desarrollo de habilidades literarias.
- (v) Expresar los hallazgos y conclusiones de la revisión de manera clara y concisa, utilizando citas y bibliografía apropiadas para respaldar los argumentos presentados.

## Resultados

Dentro de los resultados obtenidos de la investigación del uso de la gamificación y las TIC en los entornos educativos, tenemos los beneficios, desafíos de implementación, mejores prácticas para la implementación, a continuación, se detallan los resultados de cada una:

### *Beneficios del uso de la gamificación y las TIC en la educación*

El uso de la gamificación y las TIC en la educación tiene múltiples beneficios. Uno de los más destacados es el mayor compromiso y motivación que se genera en los estudiantes. La gamificación permite convertir el aprendizaje en una experiencia más divertida e interactiva, lo que aumenta la motivación de los estudiantes (González et al., 2021). Además, la personalización de la experiencia de aprendizaje a través de las TIC permite que los estudiantes tengan un mayor control sobre su proceso de aprendizaje, lo que también contribuye a su compromiso y motivación (Santiago, 2022; Sánchez et al., 2019). Estos factores son esenciales para fomentar un aprendizaje más efectivo y duradero (Navarro, 2022).

La experiencia de aprendizaje personalizado que se logra a través de la gamificación y las TIC también se traduce en mejores resultados de aprendizaje y retención. Los

estudiantes pueden aprender a su propio ritmo y explorar diferentes enfoques de aprendizaje, lo que les permite comprender mejor los conceptos y retener la información por más tiempo (Rojas & Amber, 2022; Burgos, 2022). Además, el uso de juegos y otras herramientas de gamificación puede ayudar a los estudiantes a aplicar los conceptos aprendidos de manera más efectiva en situaciones de la vida real (Martínez-Palmera et al., 2018).

Finalmente, la gamificación y las TIC pueden ser herramientas valiosas para mejorar la educación en Ecuador. Estas técnicas pueden aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes, personalizar la experiencia de aprendizaje y mejorar los resultados de aprendizaje y retención. La gamificación y las TIC también pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades importantes para su futuro, como la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas. Por lo tanto, es importante que las instituciones educativas en Ecuador consideren la incorporación de estas técnicas en sus programas de enseñanza.

#### *Desafíos en la implementación de la gamificación y las TIC en la educación en Ecuador*

La implementación de la gamificación y las TIC en la educación en Ecuador presenta desafíos significativos. Uno de los principales desafíos es el acceso limitado a la tecnología en ciertas áreas, lo que hace que sea difícil para algunos estudiantes y maestros participar en actividades de gamificación y utilizar las TIC en el aula (Santiago, 2022). Además, existe una resistencia al cambio en los métodos tradicionales de enseñanza, lo que dificulta la adopción de nuevas tecnologías y enfoques de enseñanza (Burgos, 2022).

Otro desafío importante es la capacitación insuficiente para los maestros. Aunque la gamificación y las TIC tienen el potencial de mejorar significativamente la calidad de la educación, muchos maestros no están capacitados para utilizar estas herramientas de manera efectiva en el aula (Páez-Quinde et al., 2020). La falta de capacitación adecuada puede limitar la capacidad de los maestros para aprovechar al máximo las TIC y la gamificación, lo que a su vez puede afectar negativamente la experiencia educativa de los estudiantes (Páez-Quinde et al., 2020).

A pesar de estos desafíos, la gamificación y las TIC siguen siendo importantes para mejorar la educación en Ecuador. Existe un marco regulatorio en Ecuador para el uso de las TIC en la actividad educativa (Merla & Yáñez, 2016). Además, la gamificación puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje, especialmente en la educación primaria (Salas-Rueda & Lugo-García, 2019). Sin embargo, es importante abordar los desafíos de acceso limitado a la tecnología, resistencia al cambio y capacitación insuficiente para los maestros para garantizar que la gamificación y las TIC se utilicen de manera efectiva en la educación en Ecuador.

### *Mejores prácticas para la implementación exitosa de la gamificación y las TIC en la educación en Ecuador*

La implementación exitosa de la gamificación y las TIC en la educación en Ecuador requiere una capacitación y apoyo adecuado para los docentes. Los docentes necesitan estar reforzados con las herramientas y tecnologías a utilizar para poder integrarlas de manera efectiva en su enseñanza (Santiago, 2022). Además, los docentes deben recibir capacitación en cómo utilizar la gamificación para motivar a los estudiantes y mejorar su aprendizaje (Rojas & Amber, 2022). La capacitación y el apoyo adecuado son esenciales para asegurar que los docentes se sientan cómodos y seguros al utilizar estas tecnologías en el aula.

La integración de la gamificación y las TIC en el diseño curricular es otra práctica importante para una implementación exitosa. La gamificación puede ser utilizada como una estrategia didáctica dentro de la enseñanza y el aprendizaje (Rojas & Amber, 2022). La integración adecuada de estas herramientas en el diseño curricular puede hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y motivador para los estudiantes. Además, la gamificación puede ser utilizada como una herramienta para fomentar la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes (Merla & Yáñez, 2016).

La colaboración entre las partes interesadas también es crucial para una implementación efectiva de la gamificación y las TIC en la educación en Ecuador. Los docentes, los estudiantes, los padres y las autoridades educativas deben trabajar juntos para asegurar una implementación adecuada y efectiva (Santiago, 2022). Además, es importante que se promueva una cultura de innovación y experimentación en el aula para fomentar la exploración y el aprendizaje a través de la gamificación y las TIC (Merla & Yáñez, 2016). Finalmente, la implementación exitosa de la gamificación y las TIC en la educación en Ecuador requiere una colaboración efectiva entre las partes deseadas, la integración adecuada en el diseño curricular y la capacitación y apoyo adecuado para los docentes (Rojas & Amber, 2022).

### **Conclusiones**

- La gamificación y las TIC en la educación en Ecuador aporta indicando que estas herramientas tienen un gran potencial para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por una parte, la gamificación, que implica la aplicación de elementos de juego en entornos educativos, puede motivar a los estudiantes, aumentar su participación y fomentar el desarrollo de habilidades clave, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración.
- Por su parte, las TIC ofrecen una amplia gama de recursos y herramientas que facilitan el acceso a la información, la comunicación y el intercambio de conocimientos. Estas tecnologías permiten a los estudiantes aprender de manera

más interactiva y personalizada, adaptándose a sus estilos de aprendizaje individuales. Además, las TIC también pueden ayudar a los docentes en la planificación y el diseño de actividades educativas más innovadoras y atractivas.

- Las investigaciones en el Ecuador han arrojado varios resultados, se han realizado esfuerzos significativos para promover el uso de la gamificación y las TIC en el ámbito educativo. Se han implementado programas y proyectos que buscan capacitar a los docentes en el uso de estas herramientas, así como dotar a las instituciones educativas de los recursos tecnológicos necesarios. Sin embargo, todavía existen desafíos en términos de infraestructura, acceso equitativo a las tecnologías y formación docente adecuada.

### *Referencias Bibliográficas*

- Araya-Pizarro, S. C., & Espinoza Pastén, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos Y Representaciones*, 8(1), e312. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>
- Botelho, A., Baral, S., Erickson, J. A., Benachamardi, P., & Heffernan, N. T. (2023). Leveraging natural language processing to support automated assessment and feedback for student open responses in mathematics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(3), 823-840. <https://doi.org/10.1111/jcal.12793>
- Burgos Esteban, Laura D. (2022). *Gamificación en el aula de matemáticas a través de recursos virtuales*. [Tesis de Maestría, Universidad de Alcalá, Alcalá, España]. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/53969>
- Cetin, H. (2019). Explaining the Concept and Operations of Integer in Primary School Mathematics Teaching: Opposite Model Sample. *Universal Journal of Educational Research*, 7(2), 365–370. <https://doi.org/10.13189/UJER.2019.070208>
- Cevikbas, M., & Kaiser, G. (2022). Promoting Personalized Learning in Flipped Classrooms: A Systematic Review Study. *Sustainability*, 14(18), 11393. <https://doi.org/10.3390/su141811393>
- Escobar-Jiménez, C., & Delgado, A. (2019). Calidad y cualidad en la Educación Superior: una discusión teórica y una aproximación al tema en el sistema de educación superior ecuatoriano. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(2), 159-175. <https://doi.org/10.4995/REDU.2019.11740>
- González, O., Ramos Rodríguez, E., & Vásquez Saldías, P. (2021). Implicaciones de la gamificación en educación matemática, un estudio exploratorio. *Revista de*

- Educación a Distancia (RED)*, 21(68), 1-24, <https://doi.org/10.6018/red.485331>
- Martínez-Palmera, O., Combita-Niño, H., & De-La-Hoz-Franco, E. (2018). Mediation of virtual learning objects in the development of mathematical competences in engineering students. *Formación Universitaria*, 11(6), 63–74. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000600063>
- Merla González, A. E., & Yáñez Encizo, C. G. (2016). El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 8(16), 68-78. <https://doi.org/10.22201/CUAED.20074751E.2016.16.57108>
- Navarro Espinoza, J. A. (2022). Conceptualización teórico-metodológica para la introducción de la gamificación en el desarrollo de las competencias STEAM en la Educación Superior. Caso: Universidad Ecotec. [Tesis Doctoral, Universidad de Cordova, Cordova, España]. <http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/23103>
- Naranjo, J. E., Caiza, G., Velasteguí, R., Castro, M., Alarcon-Ortiz, A., & Garcia, M. V. (2022). A Scoping Review of Pipeline Maintenance Methodologies Based on Industry 4.0. *Sustainability* 14(24), 16723. <https://doi.org/10.3390/SU142416723>
- Páez-Quinde, C., Hernández-Toro, V., Velasteguí-Hernández, S., Sulca-Guale, X. (2020). Aplicaciones móviles y su influencia en la flexibilidad cognitiva. Actas de la 22ª Conferencia Internacional sobre Aprendizaje Colaborativo Interactivo (ICL2019). *El impacto de la 4ª Revolución Industrial en la educación en ingeniería. Volumen 1*, 319-326. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-40274-7\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-030-40274-7_32)
- Rojas Soler, L., & Amber, D. (2022). Impacto de la gamificación con TIC en la enseñanza de las ciencias sociales en estudiantes de cuarto grado de primaria. *MLS Educational Research (MLSER)*, 6(2), 232-252. <https://doi.org/https://doi.org/10.29314/mlser.v6i2.1238>
- Ruiz-Jiménez, M. C., Martínez-Jiménez, R., Licerán-Gutiérrez, A., & García-Martí, E. (2022). Students' attitude: Key to understanding the improvement of their academic results in a flipped classroom environment. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100635. <https://doi.org/10.1016/J.IJME.2022.100635>
- Salas-Rueda, R., & Lugo-García, J. A. (2019). Impacto del aula invertida durante el proceso educativo sobre las derivadas. *EDMETIC: Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(1), 147–170. <https://doi.org/10.21071/EDMETIC.V8I1.9542>
- Sánchez Canales, M., García Aranda, C., Morillo Balsera, M. del C., & Sánchez de la

Muela Garzón, A. M. (2019). Clasificación de los diferentes modelos de Aula invertida y su aplicación en la Universidad Politécnica de Madrid. *Aprendizaje, innovación y cooperación como impulsores del cambio metodológico. Actas del V Congreso Internacional Sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación, CINAIC 2019, ISBN 978-84-16723-77-5, pp. 607-611.*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8148264&info=resumen&idioma=ENG>

Santiago Santana, K. N. (2022). *Efectos de la Gamificación TIC en la Enseñanza del Inglés en Educación Secundaria Obligatoria*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Facultad de Filología, Madrid, España]. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:master-Filologia-TICETL-Knsantiago>

#### Conflicto de intereses

Los autores deben declarar que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



#### Indexaciones

