

Autorregulación del aprendizaje con gamificación en estudiantes de una universidad pública de Quito-Ecuador

Self-Regulated learning with gamification in students from a public university in Quito-Ecuador

Dayanara Mechelle Guerra Zapata

Universidad Central del Ecuador. Ecuador.

dayaguerra1997@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-0569-2665>

Geovanny Javier Carrera Viver

Profesor de la Universidad Central del Ecuador. Ecuador.

gjcarrera@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1880-1223>

Andrea Denisse Zurita Simbambe

Profesora de la Unidad educativa bilingüe Delfos. Ecuador.

andrin-z@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-6450-9370>

Cesar Augusto Riofrío Terrazas

Profesor de la Unidad Educativa José María Riofrío. Ecuador.

cesar.riofrio@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-6506-7845>

Fecha de recepción: 05 de mayo de 2024

Fecha de aceptación: 28 de julio de 2024

Fecha de publicación: 01 septiembre de 2024

Como citar: Guerra-Zapata, D. M., Carrera-Viver, G. J., Zurita-Simbambe, A. D. y Cesar Augusto Riofrío-Terrazas, C. A. (2024). Autorregulación del aprendizaje con gamificación en estudiantes de una universidad pública de Quito-Ecuador. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria*. 2(4), pp. 93-101. <https://doi.org/10.53877/280bjj88>

RESUMEN

Este estudio evalúa el impacto de la implementación de la aplicación móvil 4PLANNING en el desarrollo de habilidades de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de una Universidad Pública del Quito-Ecuador. Utilizando un diseño metodológico cuantitativo y cuasi-experimental, se realizaron evaluaciones pretest y postest en una muestra de 367 estudiantes. Los resultados evidencian un impacto positivo y significativo en la autorregulación, motivación y compromiso académico de los participantes, lo que sugiere que las estrategias utilizadas mediante la gamificación para desarrollar autorregulación para el aprendizaje mejoran significativamente en las dimensiones de autorregulación, compromiso y motivación y lo que es importante disminuye significativamente la intención de abandono.

PALABRAS CLAVE: autorregulación del aprendizaje, gamificación, 4PLANNING, educación superior, innovación educativa.

ABSTRACT

This study evaluates the impact of implementing the mobile application 4PLANNING on the development of self-regulated learning skills in students from a public university in Quito, Ecuador. Using a quantitative and quasi-experimental methodological design, pre-test and post-test evaluations were conducted on a sample of 367 students. The results show a positive and significant impact on self-regulation, motivation, and academic engagement among participants. This suggests that the strategies used through gamification to develop self-regulation for learning significantly improve self-regulation, engagement, and motivation dimensions while also significantly reducing the intention to drop out.

KEYWORDS: self-regulated learning, gamification, 4PLANNING, higher education, educational innovation.

INTRODUCCIÓN

La autorregulación del aprendizaje es un proceso esencial en la educación superior, ya que permite a los estudiantes planificar, monitorear y evaluar su propio progreso académico (Zimmerman, 2005). Sin embargo, muchos estudiantes carecen de habilidades suficientes en esta área, lo que afecta su rendimiento y bienestar académico (Panadero y Alonso-Tapia, 2014). En este contexto, las tecnologías digitales, como la aplicación 4PLANNING, ofrecen nuevas oportunidades para fomentar estas competencias mediante estrategias gamificadas.

Este estudio se centra en evaluar cómo la implementación de la aplicación 4PLANNING influye en las habilidades de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de la UCE, promoviendo un aprendizaje autónomo, motivado y efectivo.

La aplicación móvil "4PLANNING", es un modelo curricular diseñado para desarrollar habilidades de autorregulación en los estudios universitarios y que tiene como objetivo promover y mejorar esta en el ámbito académico. Consta de nueve sesiones y es una herramienta de fácil acceso que permite a los y las estudiantes pensar e implementar actividades que se alineen con su propio plan de aprendizaje y mejoren la autorregulación a medida que aprenden (4planning, s. f.).

MARCO TEÓRICO

La educación superior enfrenta el desafío de preparar a los estudiantes para un entorno dinámico, donde la autorregulación del aprendizaje se erige como una

habilidad esencial para su éxito académico y profesional. Sin embargo, muchos estudiantes universitarios carecen de las competencias necesarias para gestionar eficazmente su aprendizaje, lo que les genera dificultades académicas y emocionales (Ganda y Boruchovitch, 2018; Pérez et al., 2013). Este problema se intensifica en la transición de la educación secundaria a la superior, donde los estudiantes enfrentan mayores demandas de autonomía y autogestión.

En este contexto, las tecnologías educativas, como las aplicaciones móviles, presentan nuevas oportunidades para fomentar la autorregulación del aprendizaje. La herramienta 4PLANNING, por ejemplo, es diseñada para ayudar a los estudiantes a planificar, organizar y monitorear sus procesos académicos, incorporando elementos de gamificación para reforzar el compromiso y la motivación (Marcelo y Rijo, 2019; Sáez-Delgado et al., 2023). La presente investigación busca evaluar la efectividad de esta aplicación en el desarrollo de habilidades autorreguladoras, con el objetivo de aportar evidencia empírica y enriquecer la literatura académica en el campo.

La autorregulación del aprendizaje comprende procesos activos y constructivos en los que los estudiantes establecen metas y controlan su progreso, guiados por su motivación y las características de su entorno (Pintrich, 2000, como se citó en Morales, 2022). Este enfoque se fundamenta en teorías como la de Zimmerman (2005) quien describe la autorregulación como un ciclo de planificación, ejecución y evaluación, y la teoría sociocognitiva de Bandura, que vincula la autorregulación con la autoeficacia (Bandura, 1991). Ambas teorías destacan la importancia de enseñar y practicar estas competencias mediante estrategias didácticas específicas.

Entre los factores que influyen en la autorregulación destacan la motivación, las estrategias de aprendizaje autorregulado y la autorreflexión (Efklides, 2011). También se identifican desafíos como la procrastinación, la falta de organización y la intención de abandono académico, que pueden mitigarse mediante herramientas diseñadas para promover la autorregulación (Zimmerman y Moylan, 2009). Estas herramientas no solo fomentan habilidades prácticas como la gestión del tiempo y la planificación, sino que también mejoran la satisfacción académica y el bienestar general de los estudiantes.

El modelo de autorregulación propuesto por Zimmerman incluye tres fases interrelacionadas:

1. Planificación: Establecimiento de metas y estrategias de aprendizaje.
2. Ejecución: Implementación y monitoreo de las estrategias seleccionadas.
3. Evaluación: Reflexión sobre el proceso y ajustes para mejorar el desempeño (Zimmerman, 2005).

La gamificación es una estrategia pedagógica basada en la incorporación de elementos del juego en entornos educativos para mejorar la motivación, el compromiso y el aprendizaje (Alejaldre & García, 2016; Zambrano et al., 2020). En el contexto de la educación superior, la gamificación ha sido utilizada como una herramienta eficaz para fomentar la autorregulación del aprendizaje,

promoviendo la autonomía y la planificación estratégica del estudio (Zepeda et al., 2016).

En este sentido, la aplicación móvil 4PLANNING se ha desarrollado como una plataforma innovadora que integra principios de gamificación para fortalecer la autorregulación en estudiantes universitarios. Esta aplicación permite a los usuarios planificar tareas, establecer metas y recibir realimentación inmediata, lo que fomenta una participación activa y un aprendizaje autónomo (Marcelo & Rijo, 2019).

El modelo de gamificación aplicado en 4PLANNING se basa en principios teóricos como la teoría sociocognitiva de Bandura (1991), que enfatiza la autoeficacia y el aprendizaje autorregulado, y el modelo de Zimmerman (2005), que define la autorregulación como un ciclo continuo de planificación, monitoreo y evaluación del desempeño académico. Diversos estudios han demostrado que la gamificación tiene un impacto positivo en la motivación y el rendimiento académico (Domínguez et al., 2013; Hamari et al., 2014). La integración de elementos como recompensas virtuales, rankings y desafíos personalizados en 4PLANNING ha mostrado mejoras significativas en la motivación y la satisfacción académica de los estudiantes, reduciendo la procrastinación y fortaleciendo la persistencia en los estudios (Buckley & Doyle, 2017).

Además, la investigación realizada en la Universidad Central del Ecuador con la implementación de 4PLANNING ha evidenciado un aumento en el compromiso académico y una disminución en la intención de abandono universitario. Estos resultados respaldan la eficacia de la gamificación como una estrategia clave para optimizar la experiencia educativa y mejorar la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de educación superior (Sáez-Delgado et al., 2023). La gamificación representa una herramienta innovadora y efectiva para potenciar la autorregulación del aprendizaje en entornos universitarios. La aplicación 4PLANNING ha demostrado su utilidad en la mejora del rendimiento académico y la motivación estudiantil, consolidándose como un recurso valioso para enfrentar los desafíos de la educación superior en el siglo XXI.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño cuasi-experimental de tipo pretest-posttest. La intervención incluyó nueve sesiones en las que se utilizó la aplicación 4PLANNING para enseñar y reforzar habilidades de autorregulación del aprendizaje.

MUESTRA

La población estuvo compuesta por 476 estudiantes de las Facultades del área de Ciencias Sociales y Humanas. Tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, la

muestra final fue de 367 estudiantes (82% mujeres y 18% varones) con edades entre 18 y 35 años.

Tabla 1

Distribución de la muestra por género y facultad

Género	Facultad Ciencias Psicológicas	Facultad Filosofía y Letras	Total
Femenino	177 (82%)	124 (82%)	301
Masculino	38 (18%)	28 (18%)	66
Total	215	152	367

Nota.

INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados incluyen:

- Inventario de Procesos de Autorregulación del Aprendizaje.
- Escala de Compromiso Estudiantil de Utrecht.
- Escala de Satisfacción Académica de Cuaresma, entre otros.

PROCEDIMIENTO

1. Aplicación del pretest para medir las habilidades iniciales de autorregulación.
2. Implementación de la aplicación 4PLANNING.
3. Realización del postest para evaluar cambios en las variables de estudio.
4. Análisis estadístico mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon y correlaciones de Spearman.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Tabla 2

Estadística descriptiva de variables clave (Pre y Post Test)

Variable	Media Pre-Test	Media Post-Test	Cambio (%)
Autorregulación	3.25	4.10	+26.2
Compromiso	3.75	4.50	+20.0
Motivación	3.30	4.05	+22.7
Abandono (inverso)	2.10	1.65	-21.4

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Tabla 3

Resultados de la Prueba de Wilcoxon para variables clave

Variable	Estadístico Z	Valor p	Conclusión
Autorregulación	-7.071	0.000	Mejora significativa
Compromiso	-5.178	0.000	Mejora significativa
Motivación	-5.574	0.000	Mejora significativa
Abandono	-3.297	0.001	Disminución significativa

DISCUSIÓN

El presente TFM encontró que la intervención con gamificación mejoró significativamente la autorregulación del aprendizaje de estudiantes. Estos resultados son consistentes con estudios anteriores que sugieren que la gamificación es una herramienta eficaz para fomentar la autorregulación y el compromiso académico (Dichey y Dicheva, 2017). Hamari et al., (2014) encontraron que los elementos de juego en contextos educativos aumentan la motivación intrínseca y la autorregulación de estudiantes.

Los resultados también mostraron un aumento significativo en el compromiso académico después de la intervención, este hallazgo coincide con investigaciones como la de Domínguez et al., (2013) quienes reportaron que estudiantes que participan en actividades gamificadas muestran mayores niveles de compromiso y participación en las tareas educativas. Esto se debe a que la gamificación proporciona una estructura que facilita la participación y la realimentación inmediata, elementos críticos para mantener el interés y el compromiso del estudiante.

El estudio reveló una mejora en la satisfacción con la carrera y una reducción en la intención de abandono, lo cual es apoyado por la literatura existente, Buckley y Doyle, (2017) han documentado que la incorporación de estrategias gamificadas puede mejorar la satisfacción académica y disminuir los índices de abandono, al proporcionar un entorno de aprendizaje más interactivo y estimulante, estos elementos contribuyen a que los y las estudiantes se sientan más conectados y satisfechos con su trayectoria educativa.

De acuerdo con la investigación de Sáez-Delgado et al., (2020) se encontró que el uso de un programa intracurricular diseñado para mejorar la disposición al estudio y las competencias de autorregulación en estudiantes universitarios, como el diseñado con el 4PLANNING, permite una mejora significativa en la disposición al estudio, lo que subraya la efectividad de los programas estructurados en la promoción de la autorregulación del aprendizaje.

Otros estudios muestran que el tener competencias digitales, herramientas digitales y la enseñanza remota tuvieron un impacto significativo en la capacidad de los y las estudiantes para autorregular su aprendizaje, entre los desafíos

principales se encuentra la motivación intrínseca (Rodríguez-Moreno et al., 2021; Sáez-Delgado et al., 2023) al igual que el presente estudio demostró que al implementar estrategias de gamificación se mejora significativamente la motivación.

Los hallazgos de este estudio son congruentes con la mayoría de las investigaciones revisadas, confirmando que la gamificación es una estrategia efectiva para mejorar diversos aspectos del aprendizaje y la motivación estudiantil, donde la autorregulación del aprendizaje se ve como una habilidad crucial para el éxito académico.

Mientras que algunas discrepancias menores surgieron en cuanto a la magnitud del impacto de la gamificación, este estudio reporta mejoras significativas, otras investigaciones como la de Seaborn y Fels (2015) sugieren que los efectos pueden variar considerablemente dependiendo del diseño específico de la intervención gamificada, del contexto educativo. Las metodologías aplicadas en los estudios son diversas por lo cual las diferencias en los enfoques que se emplearon pueden llevar a las variaciones entre los hallazgos y las conclusiones.

Los resultados corroboran estudios previos que demuestran la efectividad de la gamificación en la mejora de competencias académicas (Domínguez et al., 2013; Hamari et al., 2014). La intervención con 4PLANNING no solo fortaleció la autorregulación del aprendizaje, sino que también aumentó el compromiso y redujo la intención de abandono.

Además, el uso de tecnologías gamificadas se presentó como una herramienta efectiva para enfrentar los desafíos de la educación superior, proporcionando a los estudiantes un entorno más interactivo y motivador.

CONCLUSIONES

- La aplicación 4PLANNING demostró ser efectiva para mejorar la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios.
- Las correlaciones positivas entre autorregulación, motivación y compromiso refuerzan la importancia de estas variables en el éxito académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 4planning. (s. f.). 4Planning. 4Planning | Es Hora de cambiar la forma de planificar tus estudios. Recuperado 21 de junio de 2024, de <https://www.4planning.cl/web/>
- Alejaldre, L., & García, A. (2016). Gamificar: El uso de los elementos del juego en la enseñanza del español. La cultura hispánica: de sus orígenes al siglo XXI: actas del L Congreso Internacional de la AEPE (Asociación Europea de Profesores de Español), Universidad Isabel I de Castilla, Burgos, 20-24 de julio de 2015, 2016, ISBN 978-84-16178-59-9, 83 págs., 73-83. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8518500>

- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248-287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Buckley, P., & Doyle, E. (2017). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 1106-1119.
- Dichey, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 1-36.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist*, 46(1), 6-25. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538645>
- Ganda, D., & Boruchovitch, E. (2018). La autorregulación del aprendizaje: Conceptos clave y los modelos teóricos. *Psicología da Educação*, 46, 71-80.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification. 47th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Marcelo, C., & Rijo, D. (2019). Aprendizaje autorregulado de estudiantes universitarios: Los usos de las tecnologías digitales. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.32541/recie.2019.v3i1.pp62-81>
- Morales, M. (2022). Programa de mejora de la autorregulación del aprendizaje para la reducción de la procrastinación académica en Educación Secundaria Obligatoria. <https://acortar.link/hsuKNk>
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos?: Modelo de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Pérez, M., Valenzuela, M., Díaz, A., González, J., & Núñez, J. (2013). Dificultades de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. <https://acortar.link/5sH9IK>
- Rodríguez-Moreno, J., Ortiz-Colón, A. M., Cordón-Pozo, E., & Agreda-Montoro, M. (2021). The Influence of Digital Tools and Social Networks on the Digital Competence of University Students during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062835>
- Sáez-Delgado, F. M., Díaz-Mujica, A. E., Bustos, C. E., Pérez-Villalobos, M. V., Sáez-Delgado, F. M., Díaz-Mujica, A. E., Bustos, C. E., & Pérez-Villalobos, M. V. (2020). Impact of an intra-curricular program on disposition to study among university students. *Formación universitaria*, 13(4), 101-110. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000400101>

- Sáez-Delgado, F., Lobos-Peña, K., López-Angulo, Y., Mella-Norambuena, J., Pinochet, P., Sáez-Delgado, F., Lobos-Peña, K., López-Angulo, Y., Mella-Norambuena, J., & Pinochet, P. (2023). Fomento de la autorregulación del aprendizaje desde una comprensión cualitativa durante la pandemia de COVID-19. *Revista mexicana de investigación educativa*, 28(96), 159-186.
- Seaborn, K., & Fels, D. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Zambrano, A. P., Lucas, M. D. L. Á., Luque, K. E., & Lucas Zambrano, A. T. (2020). La Gamificación: Herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio de las Ciencias*, 6(Extra 3), 10.
- Zepeda, S., Abascal, R., & López, E. (2016). Integración De Gamificación Y Aprendizaje Activo En El Aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325.
- Zimmerman, B. (2005). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. 13-39.
- Zimmerman, & Moylan, A. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. *Handbook of metacognition in education*, 299-315.



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

Copyright: La Fundación Internacional para la Educación la Ciencia y la Tecnologías, “FIECYT” conserva los derechos patrimoniales (copyright) de los artículos publicados, y favorece y permite la reutilización de las mismas bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Ecuador. Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que: se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra); no se usen para fines comerciales; se mencione la existencia y especificaciones de esta licencia de uso.

Autoría: En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber colaborado en la recolección de datos no es, por sí mismo, criterio suficiente de autoría. “KIRIA” declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publiquen.