



Gamificación y aprendizaje adaptativo en el subnivel medio: efectivos en la motivación y rendimiento académico

Gamification and adaptive learning at the secondary level: effective in motivation and academic performance

Gamificação e aprendizagem adaptativa no ensino secundário: eficazes na motivação e no desempenho académico

Gladys Margot Moya Oñate ^I
Gladys.moya@educacion.gob.ec
<http://orcid.org/0009-0005-1199-3188>

Janneth María Lara Olivo ^{II}
Janneth.lara@educacion.gob.ec
<http://orcid.org/0009-0004-2608-9733>

Fernanda Alexandra Inca Vallejo ^{III}
Fernanda.inca@educacion.gob.ec
<http://orcid.org/0009-0007-2499-4061>

Hernan Estuardo Cevallos Segovia ^{IV}
Estuardo.cevallos@educacion.gob.ec
<http://orcid.org/0009-0001-2590-2049>

Correspondencia: Gladys.moya@educacion.gob.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de julio de 2025 * **Aceptado:** 22 de agosto de 2025 * **Publicado:** 30 de septiembre de 2025

- I. U.E. Capitán Edmundo Chiriboga, Ecuador.
- II. U.E. Velasco Ibarra, Ecuador.
- III. E.E.B. Carlos Montufar, Ecuador.
- IV. U.E. Anda Aguirre, Ecuador.

Resumen

La presente investigación analiza la efectividad de la gamificación y el aprendizaje adaptativo en el subnivel medio con el objetivo de identificar su impacto en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. La problemática central se centra en la desmotivación estudiantil y la dificultad de adaptar los procesos de enseñanza a las necesidades individuales de los alumnos lo que repercute negativamente en la participación y los logros académicos, la gamificación, mediante elementos lúdicos como puntos, niveles y retos estimula el interés y la participación activa mientras que el aprendizaje adaptativo personaliza los contenidos y actividades según el ritmo y estilo de cada estudiante facilitando una experiencia educativa más flexible y significativa, se adoptó un enfoque cualitativo, mediante entrevistas semiestructuradas a docentes y estudiantes, complementadas con observación en aula con el fin de explorar percepciones, experiencias y resultados asociados a la implementación de estas metodologías, los hallazgos indican que ambas estrategias promueven un aumento en la motivación intrínseca, la autonomía, la participación colaborativa y la inclusión de estudiantes con distintos niveles de desempeño, se identifican limitaciones como la brecha digital la necesidad de capacitación docente y la disponibilidad insuficiente de recursos tecnológicos adaptados, la gamificación y el aprendizaje adaptativo constituyen herramientas pedagógicas efectivas para mejorar el rendimiento académico y fomentar la motivación en el subnivel medio siempre que se acompañen de formación docente, infraestructura tecnológica y políticas institucionales claras que garanticen su implementación sostenible y equitativa.

Palabras Clave: gamificación; aprendizaje adaptativo; subnivel medio; motivación académica; rendimiento académico.

Abstract

This research analyzes the effectiveness of gamification and adaptive learning at the secondary level with the aim of identifying their impact on students' motivation and academic performance. The central problem focuses on student demotivation and the difficulty of adapting teaching processes to the individual needs of students, which negatively impacts participation and academic achievement, gamification, through playful elements such as points, levels and challenges stimulates interest and active participation while adaptive learning personalizes the contents and activities according to the rhythm and style of each student facilitating a more flexible and

meaningful educational experience, a qualitative approach was adopted, through semi-structured interviews with teachers and students, complemented by classroom observation in order to explore perceptions, experiences and results associated with the implementation of these methodologies, the findings indicate that both strategies promote an increase in intrinsic motivation, autonomy, collaborative participation and the inclusion of students with different levels of performance, limitations are identified such as the digital divide, the need for teacher training and the insufficient availability of adapted technological resources, gamification and adaptive learning constitute effective pedagogical tools to improve academic performance and promote motivation in the sub-intermediate level as long as they are accompanied teacher training, technological infrastructure and clear institutional policies that guarantee its sustainable and equitable implementation.

Keywords: Gamification; adaptive learning; intermediate level; academic motivation; academic performance.

Resumo

Esta investigação analisa a eficácia da gamificação e da aprendizagem adaptativa no nível secundário com o objetivo de identificar o seu impacto na motivação e no desempenho académico dos alunos. O problema central centra-se na desmotivação dos alunos e na dificuldade de adaptação dos processos de ensino às necessidades individuais dos alunos, o que impacta negativamente a participação e o rendimento académico, a gamificação, através de elementos lúdicos como pontos, níveis e desafios estimula o interesse e a participação ativa enquanto a aprendizagem adaptativa personaliza os conteúdos e atividades de acordo com o ritmo e estilo de cada aluno facilitando uma experiência educativa mais flexível e significativa, foi adotada uma abordagem qualitativa, através de entrevistas semiestruturadas com professores e alunos, complementada pela observação de sala de aula com o objetivo de explorar percepções, experiências e resultados associados à implementação destas metodologias, os resultados indicam que ambas as estratégias promovem o aumento da motivação intrínseca, da autonomia, da participação colaborativa e da inclusão de alunos com diferentes níveis de desempenho, são identificadas limitações como a exclusão digital, a necessidade de formação docente e a disponibilidade insuficiente de recursos tecnológicos adaptados, a gamificação e a aprendizagem adaptativa constituem ferramentas pedagógicas eficazes para melhorar o desempenho académico e promover a motivação no nível sub-intermédio

desde que sejam acompanhadas de formação docente, infraestrutura tecnológica e políticas institucionais claras que garantam a sua implementação sustentável e equitativa.

Palavras-chave: Gamificação; aprendizagem adaptativa; nível intermédio; motivação académica; desempenho académico.

Introducción

En la actualidad los sistemas educativos enfrentan el desafío de responder a las necesidades cambiantes de los estudiantes, quienes se desenvuelven en un entorno caracterizado por la globalización digital el acceso inmediato a la información y el predominio de dinámicas interactivas propias de la sociedad del conocimiento, este contexto ha puesto en evidencia que los modelos tradicionales de enseñanza, centrados en la transmisión unidireccional de contenidos, resultan cada vez menos efectivos para motivar y mantener el compromiso de los estudiantes, particularmente en el subnivel medio de educación básica, etapa en la cual los adolescentes atraviesan procesos de transición que impactan directamente en su rendimiento académico, la principal problemática que se observa es la falta de motivación intrínseca hacia el aprendizaje, el bajo nivel de participación en el aula y la dificultad de adaptar los procesos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes (Cheng & Chau, 2016).

En este escenario la gamificación y el aprendizaje adaptativo emergen como estrategias innovadoras con potencial para transformar la dinámica educativa la gamificación se refiere a la incorporación de elementos propios de los videojuegos como recompensas, niveles, insignias y desafíos en contextos académicos con el fin de estimular la motivación la participación activa y el sentido de logro en los estudiantes el aprendizaje adaptativo se basa en el uso de herramientas digitales y algoritmos que ajustan el contenido y las actividades educativas en función del ritmo, estilo y nivel de cada estudiante, permitiendo una experiencia de aprendizaje personalizada, ambas estrategias convergen en un propósito común: mejorar los niveles de compromiso y rendimiento académico, generando entornos más atractivos e inclusivos para el aprendizaje (De-Marcos et al., 2016).

La justificación de esta investigación radica en la necesidad urgente de replantear las metodologías educativas en el subnivel medio donde la desmotivación estudiantil suele estar vinculada con la falta de innovación pedagógica y la ausencia de un enfoque centrado en el estudiante, la evidencia científica señala que la motivación es un factor clave en el aprendizaje, ya que influye no solo en

la disposición de los estudiantes para participar activamente sino también en la consolidación de conocimientos y el desarrollo de competencias, se reconoce que la educación debe adaptarse a la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula, evitando enfoques homogéneos que tienden a invisibilizar las diferencias individuales, así la implementación de la gamificación y el aprendizaje adaptativo no solo se justifica como una innovación metodológica sino también como una respuesta estratégica a los retos de inclusión, equidad y calidad educativa (Dichev & Dicheva, 2017).

El objetivo principal de este estudio es analizar la efectividad de la gamificación y el aprendizaje adaptativo en el subnivel medio específicamente en su capacidad para incrementar la motivación y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, este propósito se orienta a evidenciar cómo la combinación de estrategias lúdicas y adaptativas puede impactar positivamente en el compromiso con el aprendizaje y en los logros escolares, contribuyendo a una educación más dinámica, personalizada y significativa (Dele-Ajayi et al., 2019).

En cuanto al diseño metodológico la investigación adopta un enfoque cualitativo, dado que se busca comprender en profundidad las percepciones, experiencias y actitudes tanto de los estudiantes como de los docentes frente a la implementación de estas estrategias. Se prevé la aplicación de técnicas como entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación participante en entornos de aula que utilicen dinámicas gamificadas y plataformas de aprendizaje adaptativo, esta aproximación permitirá obtener datos ricos y contextuales, orientados a interpretar los cambios en la motivación, el interés y la participación, así como los efectos percibidos en el desempeño académico (Cózar-Gutiérrez & Sáez-López, 2016).

La proyección de los resultados sugiere que la gamificación y el aprendizaje adaptativo tendrán un impacto positivo en dos dimensiones centrales: por un lado se espera un incremento significativo en la motivación y el compromiso de los estudiantes, expresado en mayor participación, entusiasmo y persistencia en las tareas académicas y por otro se anticipa una mejora en el rendimiento académico, evidenciada en la comprensión de contenidos, el desarrollo de habilidades y el logro de aprendizajes más sólidos y duraderos, estos resultados no solo confirmarían la pertinencia de incorporar estas estrategias en el subnivel medio sino que también aportarían insumos para el diseño de políticas educativas que impulsen la innovación metodológica en la educación básica (Girmen & Kaya, 2019).

La presente investigación se enmarca en la necesidad de ofrecer soluciones pedagógicas innovadoras ante los retos que enfrenta la educación actual, la gamificación y el aprendizaje adaptativo, concebidos como estrategias complementarias no representan únicamente una alternativa metodológica sino una oportunidad real para transformar las prácticas educativas, fomentar aprendizajes más motivadores y personalizados y garantizar que los estudiantes del subnivel medio desarrollen competencias esenciales para enfrentar los desafíos del siglo XXI (Abramovich et al., 2013).

Gamificación

La gamificación, entendida como la incorporación de elementos y dinámicas propias de los juegos en contextos no lúdicos, se ha consolidado en los últimos años como una estrategia pedagógica innovadora con un alto potencial para mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en los procesos de aprendizaje, según Deterding et al. (2011), la gamificación utiliza componentes como recompensas, puntos, niveles, insignias, tablas de clasificación y narrativas interactivas con el fin de incentivar la participación activa y mantener la atención de los usuarios. En el ámbito educativo, esta estrategia no se limita a introducir mecánicas de juego en el aula, sino que busca promover experiencias significativas donde el estudiante se convierte en protagonista de su aprendizaje, enfrentando retos, alcanzando metas y recibiendo retroalimentación inmediata, diversas investigaciones han demostrado que la gamificación contribuye a fortalecer la motivación intrínseca, al generar sensaciones de logro y autonomía, y la motivación extrínseca, al ofrecer recompensas visibles que estimulan la persistencia, se ha identificado que esta metodología favorece el aprendizaje colaborativo, el pensamiento crítico y la resolución de problemas ya que promueve dinámicas de interacción más atractivas y participativas, su implementación plantea retos importantes como el riesgo de centrarse en la recompensa superficial y descuidar el objetivo pedagógico así como la necesidad de una planificación cuidadosa que integre las mecánicas de juego con los objetivos curriculares, en este sentido la gamificación, cuando se aplica de manera coherente y contextualizada, se configura como una estrategia pedagógica capaz de transformar la enseñanza tradicional y responder a las demandas de la educación en el siglo XXI (Bal, 2019).

Aprendizaje adaptativo

El aprendizaje adaptativo constituye una de las tendencias más relevantes en la innovación pedagógica contemporánea pues busca responder a la heterogeneidad de los estudiantes mediante la personalización de los procesos educativos, esta estrategia se fundamenta en la aplicación de tecnologías digitales, sistemas basados en inteligencia artificial y algoritmos de análisis de datos que ajustan los contenidos, actividades y evaluaciones según las características individuales de cada estudiante. Johnson et al. (2016) lo definen como un enfoque que utiliza la retroalimentación constante para crear itinerarios personalizados de aprendizaje, lo cual permite optimizar la experiencia educativa de manera flexible y centrada en el estudiante, a diferencia de los modelos tradicionales que parten de una planificación estandarizada para todo el grupo, el aprendizaje adaptativo reconoce la diversidad de ritmos, estilos cognitivos y niveles de desempeño presentes en el aula ofreciendo rutas diferenciadas que buscan reducir las brechas de aprendizaje y atender a la diversidad funcional (Bartholomew et al., 2018).

Entre los principales beneficios de este enfoque se destacan la retroalimentación inmediata, la detección temprana de dificultades académicas y la posibilidad de diseñar entornos inclusivos que atiendan a estudiantes con distintos niveles de competencia en un mismo escenario educativo, favorece el aprendizaje autorregulado la autonomía y la motivación intrínseca, dado que cada estudiante progresa de acuerdo con sus propias capacidades, intereses y objetivos, diversos estudios empíricos han evidenciado que la implementación de plataformas adaptativas contribuye a mejorar el rendimiento académico, aumentar la participación y fomentar un mayor sentido de responsabilidad en el proceso de aprendizaje, esta metodología refuerza el papel del docente como mediador y facilitador al proporcionarle información precisa sobre el progreso de cada estudiante lo que le permite tomar decisiones pedagógicas más acertadas (Capell Masip et al., 2017).

La implementación del aprendizaje adaptativo enfrenta desafíos importantes, en primer lugar requiere de una infraestructura tecnológica adecuada que garantice acceso equitativo a dispositivos y conectividad lo que resulta complejo en contextos educativos con limitaciones económicas, en segundo lugar demanda plataformas de calidad con algoritmos confiables, capaces de generar diagnósticos precisos y recomendaciones pedagógicas pertinentes, es indispensable la capacitación docente en el uso de estas tecnologías ya que sin un marco pedagógico sólido existe el riesgo de que la personalización se reduzca a un simple ajuste mecánico de contenidos sin una verdadera reflexión educativa, finalmente cabe señalar que la adaptación excesiva puede generar dependencia

tecnológica y limitar el desarrollo de competencias sociales y colaborativas si no se integra con metodologías que promuevan el trabajo en equipo y el pensamiento crítico (Armstrong & Landers, 2017).

El aprendizaje adaptativo representa una herramienta poderosa para atender a la diversidad educativa y optimizar el rendimiento académico en el nivel básico su éxito depende de un equilibrio entre la tecnología la mediación docente y los objetivos curriculares de modo que la personalización no sea un fin en sí mismo sino un medio para alcanzar una educación más inclusiva, equitativa y significativa. Su aplicación adecuada tiene el potencial de transformar la enseñanza tradicional y de contribuir a la formación de estudiantes autónomos, críticos y competentes para enfrentar los desafíos del siglo XXI (Bekebrede et al., 2011).

Rendimiento académico

El rendimiento académico constituye una de las variables centrales en el campo de la investigación educativa ya que refleja el grado en que los estudiantes logran los objetivos de aprendizaje planteados en un programa o nivel de estudios, este concepto se entiende como el resultado cuantitativo y cualitativo del proceso formativo, expresado comúnmente a través de calificaciones, evaluaciones estandarizadas, logros competenciales y desempeño en diversas áreas cognitivas y actitudinales. Según Garbanzo (2007), el rendimiento académico no solo depende de las capacidades intelectuales del estudiante, sino también de factores personales, socioeconómicos, familiares, pedagógicos e institucionales que inciden directamente en la construcción del aprendizaje, no se trata únicamente de medir la adquisición de conocimientos, sino de valorar el desarrollo integral de habilidades cognitivas, socioemocionales y actitudinales que permiten a los estudiantes enfrentar con éxito los desafíos educativos y sociales (Gurjanow et al., 2019).

La literatura científica ha identificado múltiples factores que influyen en el rendimiento académico, entre los factores internos destacan la motivación, los estilos de aprendizaje, la disciplina, la autogestión y la autoestima los cuales determinan la disposición del estudiante frente al proceso de enseñanza-aprendizaje, los factores externos incluyen el contexto familiar, el nivel educativo de los padres, las condiciones socioeconómicas, el acceso a recursos educativos, la calidad de la infraestructura escolar y la preparación pedagógica de los docentes, asimismo, variables contextuales como la inclusión educativa la innovación tecnológica y las políticas institucionales

se han convertido en elementos clave para comprender las desigualdades y brechas en los logros académicos (Gómez-Escalonilla Torrijos, 2018).

El rendimiento académico también se analiza desde una perspectiva multidimensional, en la que confluyen aspectos cognitivos, afectivos y sociales, no se limita a la obtención de buenas calificaciones, sino que implica el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas, la creatividad y la colaboración, estrategias pedagógicas innovadoras como la gamificación, el aprendizaje adaptativo y el uso de la inteligencia artificial han demostrado tener un impacto significativo en la mejora del rendimiento al aumentar la motivación, personalizar los procesos de enseñanza y ofrecer retroalimentación constante. Estas metodologías permiten superar la rigidez de los modelos tradicionales y responder de manera más eficaz a las necesidades individuales de los estudiantes (Hanus & Fox, 2015).

Es importante señalar que el rendimiento académico no debe ser considerado como un indicador absoluto de éxito educativo, las calificaciones, aunque útiles, ofrecen una visión parcial del proceso formativo lo que obliga a complementar su análisis con evaluaciones formativas, observación de habilidades blandas y estudios longitudinales que permitan comprender la evolución del estudiante en su totalidad, los contextos de inequidad educativa y brecha digital ponen de manifiesto que el rendimiento académico puede estar condicionado por factores estructurales que trascienden el esfuerzo individual del alumno (Grant & Betts, 2013).

El rendimiento académico es un constructo complejo y multifactorial que refleja tanto el aprendizaje alcanzado como las condiciones en que este se desarrolla, su análisis exige un enfoque integral que combine variables personales, pedagógicas, sociales y tecnológicas, con el fin de implementar estrategias que favorezcan una educación más inclusiva, equitativa y de calidad, el rendimiento académico se convierte no solo en una medida de éxito escolar sino también en un indicador del compromiso institucional con el desarrollo humano y la justicia social (Prieto-Andreu et al., 2022).

Resultados

Tabla N°1 Entrevistas sobre gamificación y aprendizaje adaptativo en el subnivel medio

Pregunta	Respuesta del entrevistado	Interpretación	Análisis
1. ¿Cómo percibe la motivación de sus estudiantes al aplicar actividades gamificadas?	“Los estudiantes muestran mayor entusiasmo y participan más activamente que con las clases tradicionales.”	La gamificación incrementa la motivación intrínseca.	Coincide con la literatura que señala que los elementos lúdicos generan compromiso sostenido.
2. ¿Qué cambios observa en el rendimiento académico tras implementar estas estrategias?	“Las calificaciones mejoran en la mayoría de estudiantes, especialmente en aquellos con bajo desempeño inicial.”	Existe una relación positiva entre gamificación y rendimiento.	Se confirma que la gamificación ayuda a reducir brechas en el aprendizaje.
3. ¿Qué tipo de herramientas digitales utiliza para el aprendizaje adaptativo?	“Uso plataformas que ajustan el nivel de dificultad según el progreso del estudiante.”	El aprendizaje adaptativo personaliza los contenidos.	La flexibilidad tecnológica permite atender ritmos distintos de aprendizaje.
4. ¿Qué retos enfrenta al integrar	“La falta de tiempo para diseñar	El docente percibe una carga adicional.	Es necesario apoyo institucional y capacitación para

gamificación en su planificación?	actividades atractivas.”		sostener estas prácticas.
5. ¿Cómo reaccionan los estudiantes con necesidades educativas especiales?	“Se integran mejor porque encuentran actividades más dinámicas y comprensibles.”	Gamificación y adaptación promueven inclusión.	Refuerza la idea de que estas estrategias favorecen la diversidad educativa.
6. ¿Ha notado cambios en la motivación extrínseca (notas, premios) frente a la intrínseca (interés por aprender)?	“Al inicio se interesan por los puntos o recompensas, luego valoran el aprendizaje en sí.”	La gamificación facilita transición hacia motivación intrínseca.	Alinea con estudios que recomiendan usar recompensas como motivadores iniciales.
7. ¿Qué tan receptivos son los padres frente al uso de estas metodologías?	“La mayoría lo ve con buenos ojos, aunque algunos lo consideran poco serio.”	Existen percepciones divididas en la comunidad.	Requiere sensibilización para legitimar la gamificación como estrategia pedagógica válida.
8. ¿De qué manera afecta el aprendizaje adaptativo a estudiantes con alto rendimiento?	“Se sienten más retados y evitan el aburrimiento.”	El sistema ajusta el nivel de dificultad.	Garantiza estimulación constante para estudiantes avanzados.
9. ¿Cuál es el papel del docente en estas metodologías?	“Ser guía, facilitador y mediador del proceso.”	Cambia el rol tradicional de transmisor a acompañante.	Refuerza la necesidad de competencias digitales y

			pedagógicas innovadoras.
10. ¿Qué limitaciones tecnológicas se presentan?	“No todos los estudiantes tienen acceso a internet o dispositivos en casa.”	Persisten brechas digitales.	Señala un obstáculo estructural que puede limitar el alcance de la innovación.
11. ¿Cómo percibe la participación de estudiantes tímidos o con baja autoestima?	“Participan más porque sienten menos presión al interactuar con juegos o plataformas.”	Las estrategias fomentan inclusión socioemocional.	Indica beneficios en la dimensión afectiva del aprendizaje.
12. ¿Considera que estas metodologías fomentan el trabajo colaborativo?	“Sí, especialmente en retos grupales o dinámicas de competencia cooperativa.”	Potencian la colaboración.	Contribuyen al desarrollo de habilidades blandas y sociales.
13. ¿Qué impacto tienen en la autonomía del estudiante?	“Ellos aprenden a autorregularse y manejar su tiempo con las plataformas.”	Se fortalecen la autonomía y autogestión.	Se alinea con la meta de formar aprendices independientes.
14. ¿Qué resultados concretos ha evidenciado en	“Los estudiantes resuelven con más rapidez y	Mejora en habilidades cognitivas y rendimiento académico.	Refuerza la efectividad de la estrategia en los resultados objetivos.

evaluaciones formales?	seguridad las pruebas escritas.”		
15. ¿Recomendaría la implementación de estas metodologías a otros docentes?	“Sí, aunque requiere preparación y compromiso.”	Reconoce su valor pedagógico.	Valida la replicabilidad de las metodologías con apoyo institucional.

Realizado por: Grupo de Estudio

Fuente: Entrevistas realizadas

Discusión

El análisis de las entrevistas realizadas a docentes y estudiantes del subnivel medio permite identificar el potencial transformador de la gamificación y el aprendizaje adaptativo en la motivación y el rendimiento académico, así como las limitaciones estructurales y pedagógicas que condicionan su aplicación, los resultados reflejan una tendencia positiva hacia la incorporación de estas metodologías pero al mismo tiempo ponen en evidencia la necesidad de marcos institucionales sólidos que garanticen su sostenibilidad y equidad.

En primer lugar, la motivación estudiantil emerge como un eje transversal, las respuestas de los entrevistados coinciden en que la gamificación despierta entusiasmo y promueve una participación más activa, especialmente en comparación con las clases tradicionales, esta constatación es coherente con la literatura especializada que destaca el valor de los elementos lúdicos para generar un aprendizaje más significativo y dinámico, el análisis crítico debe subrayar que la motivación inicial basada en recompensas externas no es suficiente a largo plazo, si bien los juegos puntos o insignias logran captar la atención, los docentes reconocen que el verdadero valor se encuentra en la transición hacia la motivación intrínseca, donde el interés por aprender prevalece sobre los estímulos externos, esto implica que la gamificación no puede reducirse a un recurso superficial sino que debe ser planificada con un enfoque pedagógico profundo.

Por otro lado, el aprendizaje adaptativo evidencia beneficios claros en la personalización de la enseñanza, la posibilidad de ajustar el nivel de dificultad según los avances del estudiante genera un efecto positivo tanto en quienes presentan rezagos como en aquellos con alto rendimiento, en el

primer grupo, se observa un impacto en la mejora de resultados y en la disminución de brechas académicas; en el segundo, se logra evitar la desmotivación y el aburrimiento asociados a contenidos poco desafiantes, esta fortaleza se ve matizada por dos limitaciones críticas: la falta de recursos tecnológicos adecuados y la brecha digital que persiste entre estudiantes de distintos contextos socioeconómicos, la dependencia de plataformas digitales evidencia una inequidad estructural que, de no ser atendida, puede reproducir o incluso profundizar desigualdades educativas.

Otro aspecto relevante es la dimensión inclusiva, los entrevistados destacan que estas metodologías benefician a estudiantes con necesidades educativas especiales y a aquellos con baja autoestima o timidez, quienes encuentran en las dinámicas lúdicas y adaptativas un espacio menos intimidante para participar, este hallazgo refuerza el potencial de la gamificación y el aprendizaje adaptativo para atender la diversidad, pero plantea un desafío ético y pedagógico: garantizar que dichas estrategias sean implementadas con equidad y no se conviertan en recursos aislados, aplicados solo cuando las condiciones lo permiten.

En relación con el rol docente, el análisis revela un cambio de paradigma, el profesor deja de ser un mero transmisor de información para convertirse en guía, facilitador y mediador del aprendizaje, si bien esta transformación es vista como positiva, también genera tensiones en la práctica, los docentes mencionan la falta de tiempo para diseñar actividades atractivas y la necesidad de capacitación constante para dominar tanto las herramientas digitales como los enfoques pedagógicos asociados, el análisis crítico subraya que la innovación no debe recaer únicamente en el esfuerzo individual del profesor, sino que requiere apoyo institucional, políticas educativas claras y formación continua.

Se destaca el impacto en el desarrollo de habilidades socioemocionales y blandas, la gamificación fomenta el trabajo colaborativo y fortalece la participación de estudiantes tradicionalmente rezagados en el aula, esto amplía la definición de rendimiento académico, que ya no se limita a las calificaciones, sino que incorpora dimensiones de autonomía, autogestión, confianza y colaboración, el hallazgo es relevante pero también invita a cuestionar los sistemas de evaluación tradicionales, que suelen medir únicamente el desempeño cognitivo y dejan de lado aspectos igualmente fundamentales para el desarrollo integral del estudiante.

Los entrevistados recomiendan la replicación de estas metodologías, aunque señalan la necesidad de preparación y compromiso, esta respuesta sintetiza el análisis crítico de los resultados: la

gamificación y el aprendizaje adaptativo son herramientas con un alto potencial pedagógico, pero su impacto depende de un conjunto de condiciones estructurales, tecnológicas y formativas que deben ser atendidas, el riesgo de lo contrario, es que se conviertan en experiencias aisladas y no en transformaciones sostenibles del sistema educativo.

El análisis de las entrevistas confirma que la gamificación y el aprendizaje adaptativo en el subnivel medio son efectivos para mejorar la motivación y el rendimiento académico, siempre que se implementen de manera planificada, inclusiva y con respaldo institucional, el desafío consiste en superar la brecha digital, dotar de recursos a las instituciones educativas y garantizar la formación continua del profesorado, solo así estas metodologías podrán consolidarse como pilares de una educación más innovadora, equitativa y centrada en las necesidades de los estudiantes.

Conclusión

La investigación permitió evidenciar que la gamificación y el aprendizaje adaptativo constituyen estrategias pedagógicas con un alto potencial para transformar la enseñanza en el subnivel medio al incidir de manera directa en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, los hallazgos muestran que estas metodologías no solo generan entusiasmo y participación activa, sino que también promueven la autonomía, la colaboración y la inclusión de estudiantes con distintos ritmos y estilos de aprendizaje, en consecuencia, se confirma su pertinencia como herramientas para atender la diversidad en el aula y fortalecer procesos formativos más equitativos y significativos.

El análisis también visibiliza limitaciones que deben ser consideradas críticamente, la brecha digital la insuficiente disponibilidad de recursos tecnológicos, la sobrecarga de trabajo docente y la falta de capacitación especializada constituyen barreras que condicionan la sostenibilidad y efectividad de estas prácticas, se subraya que el éxito de la gamificación y el aprendizaje adaptativo no depende únicamente de la motivación inicial generada por recompensas o dinámicas lúdicas sino de su integración en un marco pedagógico sólido que favorezca la transición hacia una motivación intrínseca y un aprendizaje profundo.

La investigación resalta la necesidad de articular políticas educativas, formación docente continua y dotación de infraestructura tecnológica adecuada, de manera que estas estrategias no se limiten a experiencias aisladas, sino que se consoliden como parte de un modelo educativo inclusivo e innovador, la gamificación y el aprendizaje adaptativo representan oportunidades concretas para

optimizar el aprendizaje y promover la equidad en el subnivel medio, siempre que su implementación se acompañe de compromiso institucional y un enfoque pedagógico integral.

Referencias

- Abramovich, S., Schunn, C., & Higashi, R. M. (2013). Are badges useful in education?: It depends upon the type of badge and expertise of learner. *Educational Technology Research and Development*, 61(2), 217–232. <https://doi.org/10.1007/S11423-013-9289-2>
- Armstrong, M. B., & Landers, R. N. (2017). An Evaluation of Gamified Training: Using Narrative to Improve Reactions and Learning. *Simulation and Gaming*, 48(4), 513–538. <https://doi.org/10.1177/1046878117703749>
- Bal, M. (2019). Use of digital games in writing education: An action research on gamification. *Contemporary Educational Technology*, 10(3), 246–271. <https://doi.org/10.30935/CET.590005>
- Bartholomew, J. B., Golaszewski, N. M., Jowers, E., Korinek, E., Roberts, G., Fall, A., & Vaughn, S. (2018). Active learning improves on-task behaviors in 4th grade children. *Preventive Medicine*, 111, 49–54. <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2018.02.023>
- Bekebrede, G., Warmelink, H. J. G., & Mayer, I. S. (2011). Reviewing the need for gaming in education to accommodate the net generation. *Computers and Education*, 57(2), 1521–1529. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2011.02.010>
- Capell Masip, N., Tejada Fernández, J., & Bosco, A. (2017). Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 51, 133–150. <https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.2017.I51.09>
- Cheng, G., & Chau, J. (2016). Exploring the relationships between learning styles, online participation, learning achievement and course satisfaction: An empirical study of a blended learning course. *British Journal of Educational Technology*, 47(2), 257–278. <https://doi.org/10.1111/BJET.12243>
- Cózar-Gutiérrez, R., & Sáez-López, J. M. (2016). Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/S41239-016-0003-4>
- Dele-Ajayi, O., Strachan, R., Pickard, A. J., & Sanderson, J. J. (2019). Games for Teaching Mathematics in Nigeria: What Happens to Pupils' Engagement and Traditional Classroom Dynamics? *IEEE Access*, 7, 53248–53261. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2912359>

- De-Marcos, L., Garcia-Lopez, E., & Garcia-Cabot, A. (2016). On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. *Computers and Education*, 95, 99–113. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2015.12.008>
- Dichev, 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*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/S41239-017-0042-5>
- Girmen, P., & Kaya, M. F. (2019). Using the Flipped Classroom Model in the development of basic language skills and enriching activities: Digital stories and games. *International Journal of Instruction*, 12(1), 555–572. <https://doi.org/10.29333/IJI.2019.12136A>
- Gómez-Escalonilla Torrijos, J. D. (2018). Motivación Motriz. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review / Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 6(2), 15–29. <https://doi.org/10.37467/GKA-REVEDU.V6.1485>
- Grant, S., & Betts, B. (2013). Encouraging user behaviour with achievements: An empirical study. *IEEE International Working Conference on Mining Software Repositories*, 65–68. <https://doi.org/10.1109/MSR.2013.6624007>
- Gurjanow, I., Oliveira, M., Zender, J., Santos, P. A., & Ludwig, M. (2019). Mathematics Trails: Shallow and Deep Gamification. *International Journal of Serious Games*, 6(3), 65–79. <https://doi.org/10.17083/IJSG.V6I3.306>
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers and Education*, 80, 152–161. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2014.08.019>
- Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., Said-Hung, E., Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 251–273. <https://doi.org/10.15359/REE.26-1.14>