



Relación entre las técnicas de aprendizaje dinámicas de la gamificación para el desarrollo de la motivación escolar en estudiantes de noveno de básica

Relationship between dynamic learning techniques of gamification for the development of school motivation in ninth grade students

Relação entre técnicas de aprendizagem dinâmica de gamificação para o desenvolvimento da motivação escolar em alunos do nono ano

Jessica Mariela Carvajal-Morales ^I
jcarvajalm4@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6692-1775>

Mayra Alejandra Sarmiento-Merchán ^{II}
mayra.sarmientom@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5537-530X>

John Emmanuel Tobar-Litardo ^{III}
john.tobarl@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7762-073X>

Juan Perón Pazmiño-Caicedo ^{IV}
juan.pazminoc@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-8711-9992>

Correspondencia: jcarvajalm4@unemi.edu.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 20 de mayo de 2024 * **Aceptado:** 11 de junio de 2024 * **Publicado:** 02 de julio de 2024

- I. Magíster en Sistemas de Información Gerencial, Universidad Estatal de Milagro, Docente, director(a) de carrera Educación Básica, Milagro, Ecuador.
- II. Magíster en Gestión Educativa, Universidad de Guayaquil, Docente Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- III. Magíster en Sistemas de Información Gerencial, Universidad de Guayaquil, Docente, Guayaquil, Ecuador.
- IV. Universidad de Guayaquil, Magíster en Ingeniería Matemática y Computación, Docente de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Resumen

Este estudio investiga cómo las técnicas de gamificación influyen en la motivación escolar de estudiantes de noveno grado, abordando el problema de la desmotivación en entornos educativos tradicionales. El objetivo es evaluar el impacto de elementos gamificados como recompensas, progresión en niveles, retroalimentación continua, desafíos y flexibilidad del aprendizaje en la motivación estudiantil. La metodología empleada es un enfoque mixto con un diseño no experimental descriptivo. Se aplicó una encuesta con una escala de Likert a una muestra de 59 estudiantes, y se analizaron los datos usando SPSS de IBM. Los resultados indican que la flexibilidad del aprendizaje es el factor más determinante, con un 45,76% de los estudiantes "Totalmente de acuerdo" en que les permite aprender a su propio ritmo, aumentando su motivación. Las recompensas (55,93%) y la retroalimentación continua (49,20%) también muestran una influencia significativa. Por otro lado, la progresión a través de niveles y los desafíos y misiones, aunque positivos, tienen un impacto menor. En conclusión, la integración de gamificación, especialmente la flexibilidad del aprendizaje puede mejorar la motivación y el compromiso escolar, sugiriendo su inclusión en el diseño curricular.

Palabras clave: Gamificación; Motivación escolar; Flexibilidad del aprendizaje; Recompensas; Retroalimentación continua.

Abstract

This study investigates how gamification techniques influence the school motivation of ninth grade students, addressing the problem of demotivation in traditional educational environments. The objective is to evaluate the impact of gamified elements such as rewards, progression in levels, continuous feedback, challenges and flexibility of learning on student motivation. The methodology used is a mixed approach with a descriptive non-experimental design. A survey with a Likert scale was administered to a sample of 59 students, and the data were analyzed using IBM's SPSS. The results indicate that learning flexibility is the most determining factor, with 45.76% of students "Totally agree" that it allows them to learn at their own pace, increasing their motivation. Rewards (55.93%) and continuous feedback (49.20%) also show a significant influence. On the other hand, the progression through levels and challenges and missions, although positive, have a lesser impact. In conclusion, the integration of gamification, especially the flexibility of learning, can improve motivation and school commitment, suggesting its inclusion in curricular design.

Keywords: Gamification; School motivation; Learning flexibility; Rewards; Continuous feedback.

Resumo

Este estudo investiga como as técnicas de gamificação influenciam a motivação escolar de alunos do nono ano, abordando o problema da desmotivação em ambientes educacionais tradicionais. O objetivo é avaliar o impacto de elementos gamificados como recompensas, progressão de níveis, feedback contínuo, desafios e flexibilidade de aprendizagem na motivação dos alunos. A metodologia utilizada é uma abordagem mista com um desenho descritivo não experimental. Uma pesquisa com escala Likert foi aplicada a uma amostra de 59 estudantes, e os dados foram analisados usando o SPSS da IBM. Os resultados indicam que a flexibilidade de aprendizagem é o fator mais determinante, com 45,76% dos alunos “concordam totalmente” que lhes permite aprender ao seu próprio ritmo, aumentando a sua motivação. As recompensas (55,93%) e o feedback contínuo (49,20%) também apresentam influência significativa. Por outro lado, a progressão através de níveis e desafios e missões, embora positiva, tem um impacto menor. Concluindo, a integração da gamificação, especialmente a flexibilidade da aprendizagem, pode melhorar a motivação e o comprometimento escolar, sugerindo a sua inclusão no desenho curricular.

Palavras-chave: Gamificação; Motivação escolar; Flexibilidade de aprendizagem; Recompensas; Feedback contínuo.

Introducción

En la actualidad, el sistema educativo enfrenta un desafío significativo: mantener la motivación y el interés de los estudiantes en un entorno que a menudo se percibe como monótono y carente de relevancia práctica. Este fenómeno ha sido identificado por Merino et al. (2023), quienes señalan que los estudiantes frecuentemente priorizan las calificaciones por encima del aprendizaje real, lo que resulta en una desmotivación generalizada en todos los niveles educativos. En consecuencia, esta falta de interés impacta negativamente en la asistencia y participación en el aula, dificultando la adquisición de conocimientos y habilidades fundamentales.

Ante este panorama, la gamificación se presenta como una estrategia innovadora y prometedora. Esta se define como la aplicación de elementos lúdicos en contextos que no están relacionados con el juego. Según Deterding (2011), citado por Mateos et al. (2021), la gamificación puede utilizarse para captar la atención de los estudiantes y fomentar el desarrollo de competencias y habilidades en un entorno más atractivo y dinámico. Por consiguiente, esta metodología incorpora aspectos motivacionales del juego, como recompensas, desafíos y progresión, al proceso educativo, transformando la experiencia de aprendizaje en algo más interactivo y estimulante.

Asimismo, Lee y Hammer (2011), citados por Mero y Castro (2021), argumentan que la gamificación no requiere un distanciamiento del currículo establecido. Más bien, sugiere la integración de elementos de videojuegos sin necesidad de un juego específico, incrementando el interés de los estudiantes al adaptar y emplear estos componentes en la enseñanza. En otras palabras, la gamificación puede facilitar un entorno de aprendizaje más atractivo, promoviendo el entusiasmo y la participación activa en la adquisición de conocimientos.

De igual modo, el uso de la gamificación en entornos educativos contribuye a crear un ambiente de aprendizaje más inclusivo y flexible. Ormaza y Rodríguez (2020) destacan que las técnicas de gamificación ofrecen nuevos espacios para la enseñanza y el aprendizaje, liberados de las limitaciones tradicionales de tiempo y espacio. Así, esta flexibilidad mejora la comunicación continua entre docentes y estudiantes y adapta el ambiente de aprendizaje a nuevas estrategias que facilitan el desarrollo cognitivo, práctico y creativo en diversas áreas del currículo.

Por otro lado, la evaluación, una parte esencial del proceso educativo, también se ve beneficiada por la gamificación. Zabalza (2018) sostiene que la evaluación permite a los docentes medir el aprendizaje alcanzado por los estudiantes, ajustando las dinámicas de enseñanza para asegurar que todos los estudiantes se beneficien de manera equitativa. En consecuencia, la gamificación incorpora mecanismos de retroalimentación continua y reconocimiento que enriquecen el proceso de evaluación, proporcionando a los estudiantes una comprensión clara de su progreso y áreas de mejora.

Además, la relevancia de la gamificación en la educación ha sido resaltada por diversos estudios y autores. Liberio (2019) enfatiza la necesidad de profundizar en el uso de la gamificación, ya que los docentes están en una búsqueda constante de estrategias que motiven a los estudiantes y desarrollen sus habilidades cognitivas. Fernández-Batanero (2018) subraya el papel mediador del

profesorado en la integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso educativo, promoviendo un aprendizaje equitativo y de calidad.

Paralelamente, el uso de las TIC combinado con técnicas de gamificación ha demostrado ser eficaz en diferentes niveles educativos. Medel et al. (2023) informan que la implementación de gamificación en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje en educación superior ha mejorado la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes. Por lo tanto, este enfoque fomenta un aprendizaje significativo, sustentado en las experiencias y reflexiones individuales, permitiendo que los estudiantes se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje.

En el mismo sentido, Plaza (2023) observa que la digitalización y la interactividad son esenciales para captar la atención de los estudiantes modernos, quienes a menudo se sienten desconectados de los métodos tradicionales de enseñanza. Por ello, la gamificación, al utilizar el juego como recurso didáctico, facilita el desarrollo de destrezas y habilidades, y genera procesos de retroalimentación entre los estudiantes, convirtiendo actividades complejas en procesos más manejables.

Además, Padrón (2023) describe la gamificación como una estrategia didáctica que incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes. Utiliza mecanismos como puntos, narración y retroalimentación inmediata para enriquecer la experiencia de aprendizaje, creando un entorno atractivo que fomenta el interés en lograr un aprendizaje significativo. En consecuencia, estos elementos permiten que los estudiantes se involucren más profundamente en el proceso educativo, adquiriendo experiencias positivas que refuerzan su interés en aprender.

Por lo tanto, la gamificación ofrece una solución innovadora y eficaz para los desafíos actuales en la educación. Al integrar elementos lúdicos en el aula, se transforma la experiencia de aprendizaje, haciendo que los estudiantes se sientan más motivados y comprometidos con su educación. Este artículo tiene como objetivo explorar la relación entre las técnicas de aprendizaje dinámicas de la gamificación y el desarrollo de la motivación escolar en estudiantes de noveno de básica, analizando cómo estas estrategias pueden mejorar el ambiente de aprendizaje y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

Por otro lado, la motivación escolar es un concepto multidimensional que juega un papel crucial en el éxito académico de los estudiantes. Según Miranda y Velasteguí (2023), la motivación es una categoría psicológica que ha sido ampliamente estudiada desde diversas teorías y perspectivas, incluidas las de Usán y Salavera (2018), Cáceres et al. (2021), Morris et al. (2022) y Cohen

Mansfield (2022). Comprender la esencia de la motivación requiere considerar las categorías de necesidades y motivos, donde las necesidades representan las carencias del individuo y los motivos son las respuestas orientadas a satisfacer esas necesidades. En este contexto, González (1977) define la motivación como la integración compleja de procesos psíquicos que implican la actividad nerviosa superior y reflejan la realidad objetiva a través de las condiciones internas de la personalidad social. La motivación regula la dirección, el objetivo, y la intensidad del comportamiento, manifestándose como actividad motivada.

Específicamente, la motivación escolar se puede dividir en dos tipos principales: intrínseca y extrínseca. La motivación intrínseca se refiere a la realización de una actividad por el placer y la satisfacción inherentes a la actividad misma. Según Reeve (2010), la motivación intrínseca está impulsada por la satisfacción personal, la persistencia, la creatividad y el sentimiento de bienestar que la actividad proporciona. Por ejemplo, un estudiante que estudia una lección porque disfruta del tema o porque desea prepararse para su futuro exhibe motivación intrínseca.

En contraste, la motivación extrínseca proviene de factores externos, como las exigencias sociales y las consecuencias independientes de la actividad. Reeve (2010) señala que la motivación extrínseca se basa en incentivos externos y recompensas. Un estudiante motivado extrínsecamente puede estudiar para aprobar un examen, cumplir con las expectativas familiares o asegurarse de recibir un salario. La motivación extrínseca está vinculada a la obtención de resultados deseados que no están inherentemente relacionados con la actividad en sí, sino con las recompensas externas que ésta puede proporcionar.

La distinción entre motivación intrínseca y extrínseca es fundamental en el contexto educativo. Según estudios, como los de Manríquez & Reyes (2022), la motivación intrínseca tiende a estar más estrechamente relacionada con la persistencia a largo plazo y un mayor nivel de satisfacción personal en el aprendizaje. En contraste, la motivación extrínseca, aunque eficaz en ciertas situaciones, puede no generar el mismo nivel de compromiso y disfrute en el proceso de aprendizaje. Por tanto, el objetivo en la educación es fomentar la motivación intrínseca mientras se utiliza la extrínseca de manera complementaria y estratégica.

Asimismo, el liderazgo educativo desempeña un papel crucial en la motivación escolar. El liderazgo en el contexto educativo se refiere a la capacidad de los docentes y administradores para influir y movilizar a los estudiantes hacia la consecución de metas y objetivos compartidos. Leithwood (2009) define el liderazgo educativo como la labor de movilizar e influenciar a otros

para articular y lograr las intenciones y metas compartidas en la escuela. En la práctica, un líder educativo eficaz puede crear un ambiente que estimule la motivación intrínseca de los estudiantes al promover un sentido de propósito y pertenencia, así como al proporcionar apoyo emocional y académico.

De hecho, Bass (1994) clasifica las teorías de liderazgo en dos categorías principales: transaccional y transformacional. El liderazgo transaccional se centra en el intercambio de recompensas por el desempeño y el cumplimiento de tareas específicas, mientras que el liderazgo transformacional busca inspirar y transformar a los seguidores mediante la creación de una visión compartida y la motivación intrínseca. Según Burns (1978), el liderazgo transformacional logra efectos excepcionales al cambiar las bases motivacionales sobre las cuales operan los seguidores, generando altos niveles de motivación, admiración, respeto y compromiso.

En este sentido, la influencia del liderazgo docente en la motivación escolar es indiscutible. Diversos estudios, como los de Leiva & Vásquez (2019) y Maureira et al. (2019), han demostrado que los docentes que ejercen un liderazgo transformacional pueden aumentar significativamente la motivación y el rendimiento académico de sus estudiantes. Estos docentes utilizan técnicas de liderazgo que incluyen la motivación intrínseca y extrínseca, el reconocimiento de logros, y la creación de un entorno de aprendizaje positivo y estimulante.

Además, la pandemia de COVID-19 ha resaltado la importancia de la motivación escolar en contextos de enseñanza virtual. Según Zambrano-Montero y Yarce-Pinzón (2023), la pandemia obligó a los sistemas educativos a adaptarse rápidamente a la enseñanza a distancia, lo que afectó la motivación de muchos estudiantes. La transición a entornos de aprendizaje virtuales aumentó la dependencia de la automotivación y la gestión del tiempo, presentando desafíos adicionales para mantener la motivación intrínseca en ausencia de la estructura y el apoyo presencial típicos. Sin embargo, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), junto con técnicas de gamificación, ofrecieron nuevas oportunidades para motivar a los estudiantes a través de la interactividad y el aprendizaje personalizado.

La gamificación, como se ha mencionado en estudios previos, utiliza elementos lúdicos para fomentar la motivación y el compromiso en el aprendizaje. Según investigaciones, como las de Medel et al. (2023), la gamificación en entornos de enseñanza-aprendizaje virtuales ha demostrado ser eficaz para mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes. Al integrar mecánicas de juego como puntos, niveles y recompensas, los estudiantes

pueden experimentar un mayor sentido de logro y progreso, lo que puede estimular tanto la motivación intrínseca como la extrínseca.

En consecuencia, en el contexto educativo actual, mantener la motivación y el interés de los estudiantes es un desafío significativo. Según Merino et al. (2023), el sistema educativo frecuentemente se percibe como monótono y carente de relevancia práctica, lo que resulta en una desmotivación generalizada. En este escenario, la gamificación se presenta como una estrategia innovadora para captar la atención de los estudiantes y fomentar su participación activa en el aprendizaje.

En primera instancia, la incorporación de recompensas en la gamificación juega un papel crucial en la motivación escolar. Según Deterding (2011), citado por Mateos et al. (2021), las recompensas pueden incluir puntos, insignias o niveles que los estudiantes obtienen al completar tareas o desafíos. Estas recompensas proporcionan un sentido de logro y reconocimiento, lo que puede motivar tanto intrínsecamente como extrínsecamente a los estudiantes al hacer que el aprendizaje se perciba como más gratificante y divertido.

En segundo lugar, la progresión a través de niveles es otra técnica de gamificación que incide positivamente en la motivación escolar. Este método, según Lee y Hammer (2011), citados por Mero y Castro (2021), permite a los estudiantes avanzar a través de diferentes etapas de dificultad o complejidad a medida que dominan los contenidos. Esta estructura no solo mantiene a los estudiantes comprometidos, sino que también les proporciona un sentido de propósito y dirección en su proceso de aprendizaje, incentivándolos a seguir progresando.

Asimismo, la retroalimentación continua es fundamental en las técnicas de gamificación. Según Zabalza (2018), la retroalimentación inmediata permite a los estudiantes recibir información constante sobre su desempeño, lo cual es esencial para ajustar sus estrategias de aprendizaje y mejorar continuamente. Este tipo de retroalimentación ayuda a los estudiantes a entender sus fortalezas y áreas de mejora, promoviendo una motivación sostenida al permitirles ver el impacto de sus esfuerzos en tiempo real.

Además, la creación de desafíos y misiones dentro del entorno gamificado fomenta la motivación al presentar tareas de aprendizaje como aventuras o retos a superar. Estos elementos, según Ormazá y Rodríguez (2020), proporcionan una estructura narrativa y un contexto que puede hacer que el contenido educativo sea más atractivo y relevante para los estudiantes. Los desafíos y misiones

también promueven la persistencia y la resiliencia, ya que los estudiantes están motivados a resolver problemas y alcanzar objetivos específicos.

Por tanto, la flexibilidad del aprendizaje proporcionada por la gamificación contribuye significativamente a la motivación escolar. Al ofrecer un entorno de aprendizaje más inclusivo y adaptativo, la gamificación permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y estilo, lo que es especialmente beneficioso para aquellos con diferentes necesidades y preferencias de aprendizaje. Esto, como argumentan Medel et al. (2023), fomenta un aprendizaje significativo y personalizado, permitiendo que los estudiantes se conviertan en protagonistas activos de su propio proceso educativo.

Por consiguiente, este estudio tiene como objetivo estudiar las técnicas de aprendizaje dinámicas de la gamificación, como las recompensas, la progresión a través de niveles, la retroalimentación continua, los desafíos y misiones, y la flexibilidad del aprendizaje, juegan un papel crucial en la mejora de la motivación escolar. Estas técnicas transforman el entorno educativo en un espacio más interactivo, atractivo y adaptativo, lo que contribuye a una mayor participación y compromiso de los estudiantes en su aprendizaje.

Metodología

Esta investigación utiliza un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para evaluar la relación entre las técnicas de gamificación y la motivación escolar en estudiantes de noveno grado. El diseño de la investigación es no experimental y de alcance descriptivo. Esto significa que se observan y describen los efectos de las variables independientes sin manipularlas, permitiendo comprender cómo las técnicas de gamificación afectan la motivación escolar sin intervención directa.

La población objetivo está constituida por estudiantes de noveno grado en una institución educativa específica. Para esta investigación, se seleccionó una muestra de 59 estudiantes, empleando un muestreo por conveniencia debido a la accesibilidad de los participantes y la disponibilidad de recursos. Esta muestra es representativa de la población objetivo y permite obtener datos relevantes sobre las percepciones de los estudiantes respecto a la gamificación en su contexto educativo.

La recolección de información se llevó a cabo a través de una encuesta diseñada específicamente para este estudio. La encuesta incluye ítems basados en una escala de Likert de 10 puntos, cubriendo aspectos como recompensas, progresión a través de niveles, retroalimentación continua,

desafíos y misiones, y flexibilidad del aprendizaje. Los ítems evalúan cómo cada técnica de gamificación influye en la motivación escolar de los estudiantes. La encuesta fue administrada electrónicamente para facilitar la recopilación y análisis de datos.

Para el análisis de los datos recolectados, se utilizó el software estadístico SPSS de IBM. Este software permitió realizar análisis descriptivos y estadísticos de los resultados, facilitando la identificación de patrones y relaciones significativas entre las técnicas de gamificación y la motivación escolar. Se calculó el Alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad del instrumento, obteniendo un valor de 0,965, lo que indica una alta consistencia interna. Además, se llevaron a cabo análisis de correlación de Pearson para explorar la relación entre las variables independientes y la motivación escolar. Los resultados fueron interpretados para proporcionar una visión comprensiva del impacto de las técnicas de gamificación en la motivación de los estudiantes, informando sobre posibles mejoras en el diseño pedagógico que integren elementos de gamificación para maximizar su efectividad.

Análisis de resultados

Tabla 1: Frecuencias y porcentajes

Respuestas / Ítems	Recompensas		Progresión a través de Niveles		Retroalimentación Continua		Desafíos y Misiones		Flexibilidad del Aprendizaje		Evaluación de la Motivación Escolar	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Totalmente en desacuerdo	3	5,08%	1	1,70%	3	5,10%	2	3,39%	2	3,39%	0	0,00%
Muy desacuerdo	0	0,00%	2	3,40%	0	0,00%	1	1,69%	1	1,69%	1	1,69%
Algo en desacuerdo	1	1,69%	1	1,70%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2	3,39%
En desacuerdo	0	0,00%	0	0,00%	1	1,70%	2	3,39%	1	1,69%	1	1,69%

Ni en desacuerdo ni de acuerdo	1	1,69%	3	5,10%	1	1,70%	0	0,00%	1	1,69%	3	5,08%
Algo de acuerdo	2	3,39%	1	1,70%	3	5,10%	4	6,78%	2	3,39%	2	3,39%
De acuerdo	2	3,39%	3	5,10%	4	6,80%	1	1,69%	3	5,08%	3	5,08%
Muy de acuerdo	7	11,86%	8	13,60%	8	13,60%	1	18,64%	10	16,95%	1	18,64%
Casi totalmente de acuerdo	10	16,95%	1	25,40%	10	16,90%	1	20,34%	12	20,34%	9	15,25%
Totalmente de acuerdo	33	55,93%	2	42,40%	29	49,20%	2	44,07%	27	45,76%	2	45,76%
Total	59	100,00%	5	100,00%	59	100,00%	5	100,00%	59	100,00%	5	100,00%

Fuente: Los autores

La encuesta aplicada a estudiantes de noveno grado muestra que las técnicas de gamificación incrementan significativamente su motivación escolar. Las recompensas son un fuerte motivador, con el 55,93% de los estudiantes "Totalmente de acuerdo" en que les incentivan a esforzarse más. La progresión a través de niveles también es efectiva, motivando a los estudiantes a seguir trabajando, con un 42,40% "Totalmente de acuerdo". La retroalimentación continua, con un 49,20% "Totalmente de acuerdo", mejora su desempeño académico al permitir ajustes inmediatos en sus estrategias de aprendizaje. Los desafíos y misiones, valorados por un 44,07%, convierten el aprendizaje en una experiencia más dinámica. La flexibilidad del aprendizaje, la técnica más valorada, con un 45,76% "Totalmente de acuerdo", permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo. En general, la gamificación aumenta el interés y la motivación de los estudiantes, haciendo el aprendizaje más atractivo y efectivo.

Tabla 2: Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,965	6

Fuente: Los autores

El Alfa de Cronbach de ,965 indica un excelente nivel de consistencia interna de la encuesta. Este coeficiente sugiere que los ítems del cuestionario son altamente coherentes entre sí y miden de manera consistente los constructos de interés, en este caso, las diferentes técnicas de gamificación y su relación con la motivación escolar.

Tabla 3: Correlación de Pearson

Variable dependiente / variable independiente		Recompensas	Progresión a través de Niveles	Retroalimentación Continua	Desafíos y Misiones	Flexibilidad del Aprendizaje
Evaluación de la Motivación Escolar	Correlación de Pearson Sig. (unilateral)	,801	,794	,840	,782	,862
		,000	,000	,000	,000	,000

Fuente: Los autores

Todas las variables independientes (recompensas, progresión a través de niveles, retroalimentación continua, desafíos y misiones, y flexibilidad del aprendizaje) muestran una correlación fuerte y positiva con la variable dependiente (motivación escolar), con correlaciones de Pearson superiores a ,782. La significancia (Sig.) de ,000 en todos los casos indica que estas correlaciones son estadísticamente significativas, lo que respalda la hipótesis de que las técnicas de gamificación están asociadas con una mayor motivación escolar.

Tabla 4: R cuadrado

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				Sig. Cambio en F
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	
1	,891 ^a	,795	,775	,974	,795	40,986	5	53	,000

Fuente: Los autores

El valor de R de ,891 indica una fuerte correlación múltiple entre las técnicas de gamificación (variables independientes) y la motivación escolar (variable dependiente). El R² de ,795 sugiere que aproximadamente el 79,5% de la variabilidad en la motivación escolar se puede explicar mediante las técnicas de gamificación incluidas en el modelo. La alta significancia del cambio en

R² (,000) indica que el modelo es estadísticamente significativo y que las variables independientes colectivamente contribuyen a predecir la motivación escolar de manera sustancial.

Tabla 5: ANOVA

<i>Modelo</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>de gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Regresión</i>	194,375	5	38,875	40,986	,000 ^b
<i>Residual</i>	50,270	53	,948		
<i>Total</i>	244,644	58			

Fuente: Los autores

El análisis ANOVA indica que el modelo de regresión es altamente significativo (Sig. = ,000), con una F de 40,986. Esto respalda la conclusión de que las técnicas de gamificación consideradas en el modelo contribuyen significativamente a la predicción de la motivación escolar, rechazando la hipótesis nula de que no hay relación entre las variables.

Tabla 6: Modelo de regresión

<i>Modelo</i>	<i>Coefficientes no estandarizados</i>		<i>Coefficientes tipificados</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	<i>Intervalo de confianza 95,0% para B</i>		<i>de Estadísticos de colinealidad</i>	<i>de</i>
	<i>B</i>	<i>Error típ.</i>	<i>Beta</i>			<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>		
(Constante)	,978	,551		1,774	,082	-,128	2,083		
Recompensas: Las recompensas (puntos, insignias, etc.) me motivan a esforzarme más en mis tareas escolares.	,215	,122	,236	1,763	,084	-,030	,459	,217	4,607
Progresión a través de Niveles: Avanzar a través de niveles en mis tareas de aprendizaje me motiva a seguir trabajando	,078	,133	,082	,585	,561	-,189	,345	,196	5,107

Retroalimentación									
Continua: La retroalimentación inmediata que recibo me ayuda a mejorar mi desempeño académico	,109	,157	,123	,696	,489	-,205	,424	,125	7,999
Desafíos y Misiones: Participar en desafíos y misiones me motiva a esforzarme más en mis estudios.	-,010	,122	-,012	-,085	,933	-,255	,234	,206	4,849
Flexibilidad del Aprendizaje: La flexibilidad del aprendizaje gamificado me permite aprender a mi propio ritmo	,482	,136	,518	3,547	,001	,209	,754	,182	5,498

Fuente: Los autores

- **Recompensas:** Aunque las recompensas tienen un coeficiente positivo ($B = ,215$) indicando una influencia positiva en la motivación escolar, su significancia ($\text{Sig.} = ,084$) está ligeramente por encima del nivel típico de significancia de $,05$, lo que sugiere que su influencia podría no ser muy fuerte.
- **Progresión a través de Niveles:** La progresión a través de niveles tiene un coeficiente positivo ($B = ,078$), pero su significancia ($\text{Sig.} = ,561$) y el valor bajo de t indican que no es un predictor significativo de la motivación escolar en este modelo.
- **Retroalimentación Continua:** La retroalimentación continua tiene un coeficiente positivo ($B = ,109$), con una significancia ($\text{Sig.} = ,489$) que también indica una influencia no significativa.
- **Desafíos y Misiones:** Este factor muestra un coeficiente negativo muy pequeño ($B = -,010$) con una alta significancia ($\text{Sig.} = ,933$), sugiriendo que no tiene un impacto significativo en la motivación escolar en el contexto de este modelo.

- **Flexibilidad del Aprendizaje:** La flexibilidad del aprendizaje muestra un coeficiente positivo significativo ($B = ,482$) con una significancia alta ($\text{Sig.} = ,001$), indicando que es un predictor fuerte de la motivación escolar.

En términos de colinealidad, los valores de Tolerancia y FIV están dentro de rangos aceptables, sugiriendo que no hay problemas significativos de colinealidad entre las variables independientes.

Modelo de Regresión Lineal Múltiple

El modelo de regresión lineal múltiple se utiliza para predecir la variable dependiente (evaluación de la motivación escolar) a partir de varias variables independientes (factores de gamificación). Basado en los resultados estadísticos anteriores, se ajustará el modelo para incluir todas las variables independientes significativas y no significativas, proporcionando un marco para entender cómo cada factor contribuye a la motivación escolar.

La ecuación del modelo de regresión lineal múltiple es de la forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \epsilon$$

Donde:

- Y es la variable dependiente (evaluación de la motivación escolar).
- β_0 es el término constante (intercepto).
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ son los coeficientes de las variables independientes.
- X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 son las variables independientes (recompensas, progresión a través de niveles, retroalimentación continua, desafíos y misiones, flexibilidad del aprendizaje).
- ϵ es el término de error.

Utilizando los coeficientes de regresión obtenidos en el análisis, se establece el siguiente modelo:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 (\text{Recompensas}) + \beta_2 (\text{Progresión a través de Niveles}) + \beta_3 (\text{Retroalimentación Continua}) + \beta_4 (\text{Desafíos y Misiones}) + \beta_5 (\text{Flexibilidad del Aprendizaje})$$

Modelo Estimado con Coeficientes Sustituyendo los valores de los coeficientes:

$$Y = 0.978 + 0.215 X_1 + 0.078 X_2 + 0.109 X_3 - 0.010 X_4 + 0.482 X_5$$

Donde:

- Y es la evaluación de la motivación escolar.
- $\beta_0 = 0.978$ es el intercepto.
- $\beta_1 = 0.215$ es el coeficiente para recompensas.

- $\beta_2=0.078$ es el coeficiente para progresión a través de niveles.
- $\beta_3=0.109$ es el coeficiente para retroalimentación continua.
- $\beta_4=-0.010$ es el coeficiente para desafíos y misiones.
- $\beta_5=0.482$ es el coeficiente para flexibilidad del aprendizaje.

Interpretación del Modelo Intercepto (β_0): El valor de 0.978 representa la puntuación de motivación esperada cuando todas las variables independientes son cero. Aunque teóricamente relevante, en la práctica, este valor sirve como punto de referencia para la interpretación de los coeficientes.

Recompensas ($\beta_1=0.215$): Un aumento en la motivación por recompensas está asociado con un incremento de 0.215 puntos en la motivación escolar, controlando por otras variables. Aunque este efecto es positivo, su significancia ($p=0.084$) sugiere que su influencia podría no ser fuerte.

Progresión a través de Niveles ($\beta_2=0.078$): La progresión a través de niveles muestra un coeficiente positivo, lo que implica que mejora la motivación escolar en 0.078 puntos. Sin embargo, esta relación no es estadísticamente significativa ($p=0.561$), indicando una influencia limitada en la motivación escolar.

Retroalimentación Continua ($\beta_3=0.109$): La retroalimentación continua tiene un efecto positivo de 0.109 puntos sobre la motivación, pero este efecto no es significativo ($p=0.489$), sugiriendo una contribución menor a la motivación.

Desafíos y Misiones ($\beta_4=-0.010$): Este coeficiente negativo muy pequeño indica que los desafíos y misiones podrían tener un efecto insignificante en la motivación escolar ($p=0.933$).

Flexibilidad del Aprendizaje ($\beta_5=0.482$): La flexibilidad del aprendizaje tiene el mayor coeficiente positivo de 0.482, indicando un impacto significativo y positivo en la motivación escolar ($p=0.001$). Esto sugiere que esta variable es la más influyente en la motivación de los estudiantes.

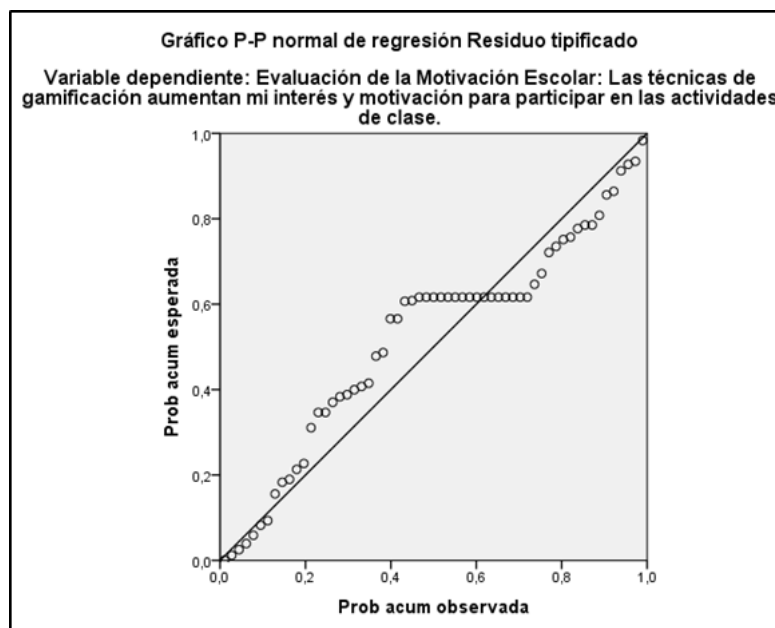
Por tanto, el modelo de regresión muestra que, si bien todos los factores de gamificación contribuyen a la motivación escolar, la flexibilidad del aprendizaje emerge como el predictor más significativo. Las recompensas también muestran una influencia positiva, aunque con menor impacto. La progresión a través de niveles, la retroalimentación continua, y los desafíos y misiones tienen efectos más limitados y no significativos en este contexto.

Este modelo puede ser utilizado para diseñar e implementar estrategias de gamificación enfocadas en mejorar la motivación escolar, especialmente al promover la flexibilidad en el aprendizaje, lo cual se muestra como el factor más efectivo en este análisis.

Interpretación del Gráfico P-P Normal de Regresión

El gráfico P-P normal de regresión muestra cómo los residuos (errores) del modelo de regresión se comparan con una distribución normal esperada. En este gráfico, los puntos representan las probabilidades acumuladas observadas de los residuos frente a las probabilidades acumuladas esperadas bajo una distribución normal. La línea diagonal es la referencia de normalidad. La mayoría de los puntos se alinean de cerca con la línea diagonal, lo que sugiere que los residuos están aproximadamente normalmente distribuidos. Esto indica que el modelo de regresión utilizado para predecir la motivación escolar, basada en las técnicas de gamificación, cumple con el supuesto de normalidad de los residuos. Aunque hay algunas pequeñas desviaciones de la línea diagonal, estas no son lo suficientemente significativas para cuestionar la normalidad de los residuos, lo que valida la adecuación del modelo para el análisis de los datos.

Figura 1: Gráfico P-P Normal de Regresión

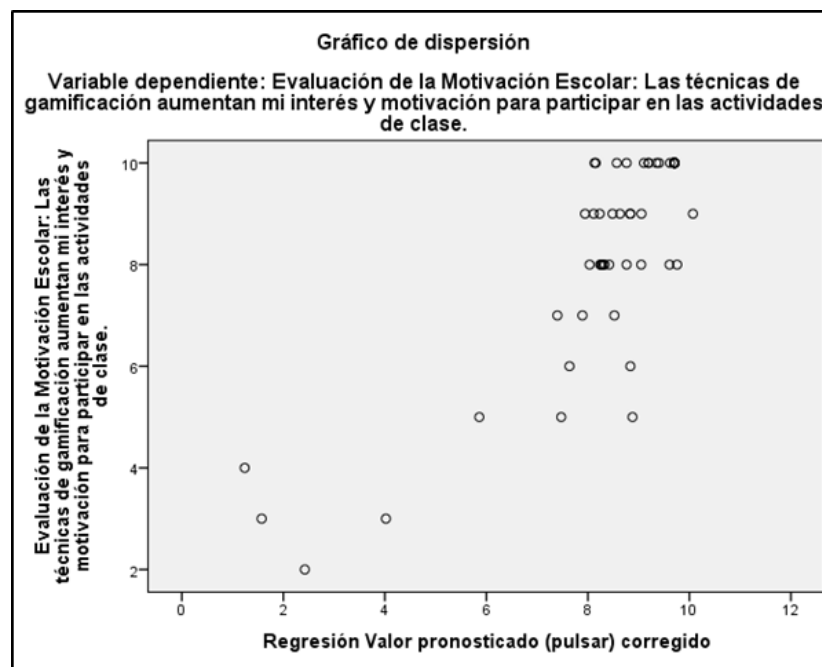


Fuente: Los autores

Interpretación del Gráfico de Dispersión

El gráfico de dispersión compara los valores predichos por el modelo de regresión con los valores observados de la motivación escolar. Los puntos en el gráfico representan la relación entre la motivación escolar predicha y la motivación escolar real. La tendencia general de los puntos es ascendente, lo que indica que a medida que los valores predichos aumentan, los valores observados también tienden a ser más altos. Esto sugiere una relación positiva entre las predicciones del modelo y los resultados reales, indicando que el modelo captura efectivamente la influencia de las técnicas de gamificación en la motivación escolar. Sin embargo, la presencia de algunos puntos dispersos en los niveles más bajos sugiere que el modelo predice mejor los niveles altos de motivación, mientras que puede haber variabilidad en la efectividad de las técnicas de gamificación en algunos casos específicos. Esto refuerza la conclusión de que, aunque la gamificación generalmente mejora la motivación, su impacto puede variar entre estudiantes.

Figura 2: Gráfico de Dispersión



Fuente: Los autores

Análisis de Colinealidad

Tabla 7: Diagnósticos de colinealidad

Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza					
			(Constante)	Recompensas	Progresión a través de Niveles	Retroalimentación Continua	Desafío y Misiones	Flexibilidad del Aprendizaje
1	5,909	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00
2	,047	11,162	,92	,00	,00	,01	,02	,01
3	,020	17,389	,02	,26	,08	,00	,23	,09
4	,009	25,154	,00	,10	,46	,06	,32	,36
5	,008	26,489	,00	,43	,43	,00	,42	,24
6	,006	30,436	,06	,20	,03	,93	,01	,31

Fuente: Los autores

En general, el análisis sugiere colinealidad moderada en varias dimensiones, especialmente para las variables Recompensas, Progresión, Retroalimentación Continua, y Desafíos y Misiones. Las técnicas de gamificación que incluyen recompensas y retroalimentación continua parecen estar altamente interrelacionadas en su influencia en la motivación escolar, lo que puede dificultar la identificación de sus efectos independientes.

Evaluación de hipótesis:

Rechazamos la hipótesis nula

H0: Hay suficiente evidencia para concluir que al menos una de las técnicas de aprendizaje dinámicas de la gamificación (flexibilidad del aprendizaje) tiene una relación significativa con la motivación escolar.

Aceptamos la hipótesis alternativa *H1*: Existe una relación significativa entre la flexibilidad del aprendizaje y la motivación escolar en estudiantes de noveno grado, indicando que esta técnica específica de gamificación contribuye positivamente a la motivación escolar.

Por tanto, los análisis sugieren que la flexibilidad del aprendizaje en la gamificación tiene un impacto positivo y significativo en la motivación escolar de los estudiantes de noveno grado. Este hallazgo apoya la importancia de incorporar flexibilidad en las estrategias de gamificación para mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Discusión

Los resultados de la investigación revelan una fuerte correlación positiva entre las técnicas de gamificación y la motivación escolar en estudiantes de noveno grado. El análisis, utilizando el software estadístico SPSS de IBM, muestra que las técnicas de gamificación, especialmente la flexibilidad del aprendizaje, tienen un impacto significativo en la motivación de los estudiantes. Con un Alfa de Cronbach de 0,965, se confirmó la alta fiabilidad del instrumento de medición, asegurando que los ítems de la encuesta son coherentes y adecuados para evaluar las variables en estudio.

Los datos indican que la flexibilidad del aprendizaje emerge como la técnica de mayor influencia, con el 45,76% de los estudiantes "Totalmente de acuerdo" en que les permite aprender a su propio ritmo, aumentando su motivación. Este hallazgo sugiere que la capacidad de los estudiantes para controlar el ritmo de su aprendizaje se alinea con sus preferencias y necesidades individuales, lo cual es consistente con la teoría del aprendizaje autodirigido, que promueve la autonomía y la personalización en la educación (Knowles, 1975).

Asimismo, las recompensas (55,93% "Totalmente de acuerdo") y la retroalimentación continua (49,20% "Totalmente de acuerdo") también muestran un fuerte impacto en la motivación. Esto sugiere que la introducción de incentivos tangibles y la provisión de retroalimentación inmediata pueden reforzar el esfuerzo y mejorar el rendimiento académico. Estos resultados apoyan estudios previos que destacan la importancia de la retroalimentación en el proceso de aprendizaje (Hattie & Timperley, 2007).

Por otro lado, aunque la progresión a través de niveles y los desafíos y misiones fueron valorados positivamente (42,40% y 44,07% "Totalmente de acuerdo", respectivamente), su impacto individual en la motivación fue menos significativo en comparación con la flexibilidad del aprendizaje. Esto podría implicar que, aunque estos elementos gamificados contribuyen al compromiso de los estudiantes, su eficacia puede depender del contexto específico y de cómo se integran en el plan de estudios.

En consecuencia, los resultados indican que las técnicas de gamificación, particularmente aquellas que permiten flexibilidad y proporcionan recompensas y retroalimentación continua, son efectivas para aumentar la motivación escolar. Estos hallazgos sugieren que la integración de elementos de gamificación en el diseño curricular puede mejorar la experiencia de aprendizaje y el compromiso

de los estudiantes, destacando la necesidad de estrategias pedagógicas que aprovechen la gamificación para maximizar la motivación y el rendimiento académico.

Conclusiones

El presente estudio demuestra que las técnicas de gamificación tienen un impacto significativo en la motivación escolar de estudiantes de noveno grado. La investigación, basada en un enfoque mixto y un diseño no experimental descriptivo, revela que la flexibilidad del aprendizaje es el factor más influyente, con un 45,76% de los estudiantes "Totalmente de acuerdo" en que les permite aprender a su propio ritmo, incrementando su motivación. Este hallazgo subraya la importancia de adaptar el ritmo del aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes para maximizar su compromiso.

Además, las recompensas (55,93% "Totalmente de acuerdo") y la retroalimentación continua (49,20% "Totalmente de acuerdo") también se destacan como factores críticos para mantener el interés y el esfuerzo en las tareas escolares. Estos elementos proporcionan incentivos tangibles y feedback inmediato, lo que refuerza la persistencia y mejora el desempeño académico. Aunque la progresión a través de niveles y los desafíos y misiones son percibidos positivamente, su impacto es relativamente menor comparado con la flexibilidad del aprendizaje. No obstante, siguen siendo componentes valiosos en la estrategia global de gamificación.

Por tanto, la gamificación, cuando se integra con flexibilidad, recompensas y retroalimentación, puede transformar la experiencia educativa, aumentando significativamente la motivación y el rendimiento de los estudiantes. Este estudio sugiere que los diseñadores curriculares deben considerar estas técnicas para crear entornos de aprendizaje más atractivos y efectivos.

Referencias

1. Bass, B. (1994). Importancia del liderazgo transformacional para la efectividad de las organizaciones. Eudema.
2. Burns, J. (1978). Leadership. Harper & Row.
3. Cáceres, C., Muñoz, C., & Valenzuela, J. (2021). Responsabilidad personal docente y motivación escolar. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 24(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.402761>

4. Cohen-Mansfield, J. (2022). Motivation to Participate in Intergenerational Programs: A Comparison across Different Program Types and Generations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 554-561. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063554>
5. Deterding, S. (2011). Gamification: Toward a Definition. In C. Mateos, & I. J. Pérez-López (Eds.), *La Gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática* (pp. 507-516). Retos.
6. Fernández-Batanero, J. (2018). TIC y la discapacidad. Conocimiento del profesorado de Educación Especial. *Revista Educativa Hekademos*, 19-29.
7. González, D. J. (1977). *Lecciones de Motivación*. Impresora Universitaria.
8. Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? In G. Mero, & I. E. Castro (Eds.), *La Gamificación Educativa y sus desafíos actuales desde la perspectiva pedagógica*. *Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Cognósis*, VI(2), 111-125.
9. Leithwood, K. (2009). *¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde las escuelas*. Fundación Chile.
10. Liberio, X. (2019). El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades. *Revista Conrado*, 15(70), 392-397.
11. Manríquez, K., & Reyes, M. (2022). Liderazgo educativo: una mirada desde el rol del director y la directora en tres niveles del sistema educacional chileno. *Revista Educación*, 46(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.44514>
12. Mateos, C. N., & Pérez-López, I. J. (2021). La Gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática. *Retos*, 507-516.
13. Maureira, O., Garay, S., Ahumada, L., & Ascencio, C. (2019). Perspectiva de diagnóstico sobre la distribución del liderazgo en organizaciones escolares: un análisis en dos dimensiones clave. *Calidad de la Educación*, 1(51), 164-191. <https://doi.org/10.31619/caledu.n51.681>
14. Medel-San Elías, Y. L., Moreno Beltrán, R., & Aguirre Caracheo, E. (2023). Implementación de gamificación en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje para la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27), e528. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1596>

15. Merino Barona, A. C., Idrovo Palacios, M. S., Recalde Drouet, E. M., Sánchez Pazmiño, O. R., & Burneo Robles, L. A. (2023). Impacto de la gamificación en el aprendizaje de estudiantes de primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 7633-7647. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5901
16. Mero, G. M., & Castro, I. E. (2021). La Gamificación Educativa y sus desafíos actuales desde la perspectiva pedagógica. *Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Cognósis*, VI(2), 111-125.
17. Miranda De Mora, I. S., & Velasteguí López, E. (2023). La motivación escolar y su influencia en el liderazgo educativo en estudiantes. *Universidad y Sociedad*, 15(4), 490-500.
18. Morris, L. S., Grehl, M. M., Rutter, S. B., Mehta, M., & Westwater, M. L. (2022). On what motivates us: A detailed review of intrinsic v. extrinsic motivation. *Psychological Medicine*, 52(10), 1801-1816. <https://doi.org/10.1017/S0033291722001611>
19. Ormaza, M. I., & Rodríguez, M. (2020). El Impacto de las TIC en el Sistema Educativo. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*.
20. Padrón García, W., Morales Cruz, Á. M., López Díaz, L., Morales Mateos, E. Y., & López Garrido, M. A. (2023). Uso de Técnicas de gamificación para el apoyo del aprendizaje de Programación I. *Reveny Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología*, 59, 167-175.
21. Plaza, A. A. I. (2023). La gamificación como una herramienta necesaria en el aprendizaje de los estudiantes. *Espíritu Emprendedor TES*, 7(4), 74-91.
22. Reeve, J. (2010). *Motivación y emoción*. McGraw-Hill.
23. Usán, P., & Salavera, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en Psicología*, 32(125), 95-112.
24. Zambrano-Montero, L. A., & Yarce-Pinzón, E. (2023). Impacto de la pandemia por COVID-19 en la Motivación Escolar. *Búsqueda*, 10(1).
25. Zabalza, M. A. (2018). *Evaluación en educación infantil: una perspectiva para la investigación*. Narcea.