






Artículo Científico

Gamificación digital como estrategia de motivación en el aprendizaje de ciencias naturales en estudiantes de cuarto grado

Digital gamification as a motivational strategy in the learning of natural sciences in fourth grade students

Evelin Sarahí Balcázar Pereira¹ , Ángel Ariel Guamán Paredes² , Melany Alejandra Valdez Sánchez³ ,
Lourdes María Yungán Quitio⁴ , Franklin Daniel Aguilar Enríquez⁵ 

¹ Universidad Central del Ecuador, esbalcazar@uce.edu.ec, Quito, Ecuador

² Universidad Central del Ecuador, aaguamanp@uce.edu.ec, Quito, Ecuador

³ Universidad Central del Ecuador, mavaldez@uce.edu.ec, Quito, Ecuador

⁴ Universidad Central del Ecuador, lmyungan@uce.edu.ec, Quito, Ecuador

⁵ Universidad Central del Ecuador, fdaguilar@uce.edu.ec, Quito, Ecuador

Autor para correspondencia: aaguamanp@uce.edu.ec

RESUMEN

En la actualidad, la educación tradicional sigue en vigencia dentro de las aulas y esto genera una vulneración al avance educativo de los alumnos; esto es debido a que, los docentes con normalidad no aplican una metodología adecuada al momento de impartir sus clases. Por lo cual, es necesario el uso de herramientas tecnológicas que permita un aprendizaje didáctico y lúdico; como, por ejemplo, “Edpuzzle”, una herramienta pedagógica que podría ser utilizada mediante el docente para generar un aprendizaje significativo e innovador. Estudios previos demuestran la factibilidad de la gamificación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual genera mayor motivación, interés y mejor rendimiento académico. Haciendo referencia a lo antes mencionado, el presente estudio de caso tiene como objetivo implementar la gamificación digital como estrategia de motivación en el aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de 4to EGB. Por ende, se ha tomado en consideración una metodología de carácter descriptivo, junto a un enfoque cuantitativo que facilita la obtención de datos de los 3.500 estudiantes que rindieron la “Prueba Ser” en el periodo 2023-2024 donde se reflejan los diferentes resultados. Para que la información sea factible, se considera una muestra de un total de 509 alumnos para obtener resultados exactos y concretos. De tal forma se destaca que, de los análisis presentados el asentamiento geográfico influye en la diferencia de puntajes obtenidos en la prueba; debido a esto, se concluye que es necesario utilizar técnicas gamificadas interesantes para erradicar la educación tradicionalista.

Palabras clave: Gamificación; Tecnología educativa; Motivación; Aprendizaje significativo; Estrategias didácticas.

ABSTRACT

Currently, traditional education is still in force in the classroom and this generates a violation of the educational progress of students; this is because teachers do not normally apply an appropriate methodology when teaching their classes. Therefore, it is necessary to use technological tools that allow didactic and playful learning, such as, for example, “Edpuzzle”, a pedagogical tool that could be used by teachers to generate significant and innovative learning. Previous studies demonstrate the feasibility of gamification within the teaching-learning process, which generates greater motivation, interest and better academic performance. Referring to the aforementioned, the present case study aims to implement digital gamification as a motivational strategy in the learning of Natural Sciences in 4th grade EGB students. Therefore, a descriptive methodology has been considered, together with a quantitative approach that facilitates the collection of data from the 3,500 students who took the “Ser Test” in the period 2023-2024 where the different results are reflected. In order to make the information feasible, a sample of a total of 509 students is considered to obtain accurate and concrete results. In such a way it is highlighted that, from the analyses presented the geographical settlement influences the difference of scores obtained in the test; due to this, it is concluded that it is necessary to use interesting gamified techniques to eradicate traditionalist education.

Keywords: Gamification; Educational technology; Motivation; Meaningful learning; Didactic strategies.

Derechos de Autor

Los originales publicados en las ediciones electrónicas bajo derechos de primera publicación de la revista son del Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui, por ello, es necesario citar la procedencia en cualquier reproducción parcial o total. Todos los contenidos de la revista electrónica se distribuyen bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-4.0 Internacional](#).



Citas

Balcázar Pereira, E. S., Guamán Paredes, Ángel A., Valdez Sánchez, M. A., Yungán Quitio, L. M., & Aguilar Enríquez, F. D. Gamificación digital como estrategias de motivación en el aprendizaje de ciencias naturales en estudiantes de cuarto grado. CONECTIVIDAD, 6(3), 60–69. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i3.252>

1. INTRODUCCIÓN

Marín (2015) destaca que:

La gamificación educativa es una tendencia innovadora que agrupa conceptos de ludificación y aprendizaje. Su objetivo principal es que los estudiantes adquieran conocimiento y puedan aplicarlo de manera práctica. Al integrar herramientas tecnológicas y elementos lúdicos, se adopta un ambiente llamativo que activa la curiosidad y el interés de los alumnos. (p.2)

Por ende, es esencial involucrarlos dinámicamente, para impulsar el progreso de cualidades cognitivas básicas, a fin de crear una experiencia de aprendizaje integral.

A nivel global, numerosos estudios destacan la utilidad de la gamificación en varios contextos, desde la enseñanza hasta el ámbito profesional. Según Torres et al. (2018) menciona que, “a lo largo de la experiencia, el uso de estrategias de gamificación mostró una mejora en el rendimiento académico de la asignatura, materializándose en la variación de número de aprobados de un 84% inicial hasta llegar al 97% final” (p. 145). De acuerdo con estos resultados se evidencia que, mediante esta estrategia innovadora, se mejora el interés, entusiasmo y la retención del aprendizaje.

En Ecuador, la gamificación digital se ha consolidado como una nueva forma de enseñanza transformadora. Desde el punto de vista de Mallitasig y Freire (2018) señalan que “esta metodología es clave para el desarrollo integral de los estudiantes, mostrando una mejora del 35% en las calificaciones promedio y un incremento del 75% en la resolución efectiva de problemas” (p.70). De tal forma esta herramienta, no solo ayuda a entender conceptos científicos complejos, sino que también promueve habilidades importantes como el pensamiento crítico y el trabajo en equipo, para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Esta técnica ayuda a los estudiantes a participar activamente en sus clases, lo que aumenta su estimulación y dedicación. Además, proporciona un enfoque personalizado, adaptándose a sus necesidades y ritmos de aprendizaje, lo cual permite que los estudiantes progresen según su nivel de competitividad. Asimismo, la integración de elementos de juego, como puntos y recompensas, genera un ambiente divertido ya que los docentes pueden incentivar la participación.

En resumen, la gamificación es una herramienta nueva y versátil que fortalece la conexión de los estudiantes con el proceso educativo. Por ello, el propósito de este artículo es mejorar el aprendizaje de los estudiantes mediante el uso de plataformas digitales modernas, que integran actividades de descubrimiento científico, para transformar el contenido tradicional en experiencias educativas prácticas.

1.1. Gamificación Digital

Implementar la gamificación digital como una estrategia educativa es de vital importancia, ya que combina diferentes elementos como juegos, recompensas, niveles y desafíos, los cuales motivan al estudiante y promueven su participación. Este tipo de técnica se ha popularizado dentro de los procesos educativos, ya que profesores de distintas áreas, aplican a la gamificación

debido a su gran capacidad de volver a la enseñanza mucho más atractiva y dinámica. Dentro de la teoría del flujo de Mihaly Csikszentmihalyi, propuesta en 1975, describe que la concentración de las personas es mejor cuando disfrutan de una actividad o acción.

En relación a la teoría mencionada, el flujo se alcanza cuando las habilidades de un individuo se ajustan con los desafíos del trabajo, generando un equilibrio perfecto entre ambos. Este estado enfatiza el disfrute del proceso en lugar de solo enfocarse en el resultado, lo que convierte la experiencia en algo significativo. (Mesurado, 2010, p.185)

Es por ello que este concepto resalta la importancia de mantener un equilibrio entre habilidades y desafíos para fomentar el disfrute y la concentración en el proceso. Al centrarse en la experiencia en sí, se promueve un aprendizaje más significativo y una mayor motivación intrínseca.

1.1.1. Estado de Flujo tipo de gamificación digital

Güipe (2023) explica que el Estado de Flujo, o “Flow” es:

Un concepto psicológico introducido por Mihaly Csikszentmihalyi (1999), que se refiere a la experiencia en la que una persona se siente completamente absorbida por una actividad que le proporciona placer y disfrute. Este estado está estrechamente relacionado con la motivación intrínseca, la creatividad, el talento y la felicidad. Es fundamental para diseñar experiencias educativas efectivas que mantengan a los estudiantes comprometidos. Para lograrlo, es crucial crear actividades que representen un desafío adecuado a las habilidades individuales de cada estudiante. (p.2).

En este sentido el uso de herramientas interactivas, como simulaciones y juegos, no solo despierta la curiosidad, sino que facilita la comprensión de conceptos complejos, especialmente en ciencias. Al permitir que los estudiantes experimenten y apliquen teorías científicas en contextos prácticos, el aprendizaje se vuelve más tangible y relevante, potenciando su interés y motivación.

1.2. Juegos Digitales

Samaniego y Sarango (2016) define los juegos digitales como “juegos serios que educan, entrenan e informan” (p.3). Su objetivo principal es combinar los aspectos educativos, como el aprendizaje y la instrucción, con las dinámicas del juego, lo que permite crear experiencias de aprendizaje más envolventes y motivadoras. Herramientas como Kahoot y Edpuzzle están asumiendo un papel clave en este proceso, por ejemplo, Kahoot permite crear cuestionarios interactivos que efectúan un aprendizaje más dinámico y entretenido. Edpuzzle combina videos educativos con preguntas interactivas, promoviendo un aprendizaje autónomo a medida que el estudiante avanza a su propio ritmo.

1.2.1. Motivación en el Aprendizaje a través del juego

La motivación es esencial para los distintos procesos educativos, ya que permite activar de manera mucho más efectiva el interés del alumno. De acuerdo con Woolfolk, la motivación posibilita que el estudiante sea más participativo y obtenga un buen comportamiento dentro del

aula. Este concepto no solo abarca el interés inicial por una tarea, sino también el valor necesario para superar desafíos y lograr objetivos. Así, la motivación va más allá de una simple atracción hacia una actividad, sino que también involucra a la disposición para resolver problemas y continuar aprendiendo.

Ospina (2016) menciona que:

Cuando los estudiantes están motivados, se involucran más en las actividades y demuestran un mayor compromiso y disposición para aprender, lo que hace que su experiencia educativa sea más significativa. Las circunstancias internas, como el interés de aprender o la satisfacción de resolver problemas de la vida real autónomamente. El entusiasmo, influye tanto en el rendimiento académico del estudiante, como en su desarrollo cognitivo, su inteligencia emocional y sus relaciones interpersonales, reflejando el esfuerzo, concentración y adaptación de los alumnos para nuevas situaciones que se presenten en su vida diaria. (p.3)

Es por ello que, para fomentar el interés es esencial que los alumnos comprendan claramente los objetivos de aprendizaje, encuentren interés en las actividades y se sientan capaces de cumplir con las tareas. En este proceso, los docentes desempeñan un papel fundamental al implementar estrategias que combinen la motivación intrínseca y extrínseca, promoviendo así un aprendizaje efectivo y el desarrollo de la curiosidad, confianza y perseverancia en los estudiantes.

2. METODOLOGÍA

La metodología de este estudio sigue un enfoque descriptivo, cuyo propósito es analizar las características del aprendizaje. Según Hernández Sampieri et al. (2014), “la investigación descriptiva busca detallar las características de un fenómeno” (p. 345). En este caso, permite observar aspectos importantes del proceso educativo, como la motivación, el interés y el compromiso para interactuar con métodos nuevos de enseñanza.

Así mismo los autores mencionados afirman que el enfoque cuantitativo mantiene un proceso ordenado y estructurado, ya que es importante el proceso de cada etapa de manera lineal y progresiva. Con este enfoque se asegura un proceso claro y sistemático, facilitando la obtención de resultados al medir variables y analizar datos estadísticamente. De tal forma, se pueden identificar patrones y relaciones de manera confiable.

La población y muestra está formada por un grupo de personas que tienen el conocimiento necesario para participar en el estudio. Según Borrego (2008) “la población puede ser el conjunto de personas de una localidad, las llamadas telefónicas a una central... Llamaremos muestra a un subconjunto limitado extraído de la población, con objeto de reducir el número de experiencias” (p. 2). En el presente estudio se utilizó una población de 3500 estudiantes de cuarto grado quienes rindieron la Prueba Ser a nivel nacional dentro del período 2023-2024, de los cuales se utilizó una muestra representativa de 509 estudiantes para los análisis de resultados respectivos.

2.1. Fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Tabla 1. Parámetros

PARÁMETRO	INSERTAR VALOR
N	3500
Z	2,05
P	50%
Q	50%
E	4%

Nota: Fórmula estadística para el cálculo de la muestra n= 509,10. Elaboración propia.

3. RESULTADOS

3.1. Tablas de distribución de Frecuencia

Las tablas de frecuencia representan un sistema específico en el que el conocimiento se expresa objetivamente a través de un formato bidimensional con datos numéricos.

Tabla 2. Asentamiento rural y urbano

¿EN QUE ZONA GEOGRAFICA TE ENCUENTRAS?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	RURAL	169	16,1	33,2	33,2
	URBANO	340	32,4	66,8	100,0
	Total	509	48,5	100,0	
Perdidos	Sistema	541	51,5		
Total		1050	100,0		

Nota. Datos tomados de las Pruebas Ser del Ineval (2023-2024).

Los resultados estadísticos (Tabla 2) revelan un desacuerdo significativo entre las zonas urbanas y rurales en relación con el progreso educativo, con un 32.4 % en el área urbana y un 16.1 % en la rural. Esta diferencia indica un mayor avance en la zona urbana, impulsado principalmente por la facilidad de acceso a la tecnología, infraestructura adecuada y mayor disponibilidad de recursos didácticos.

Tabla 3. Sosténimiento (Instituciones Particulares y Fiscales)

¿A QUE TIPO DE INSTITUCION EDUCATIVA PERTENECE?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PARTICULAR	25	2,4	4,9	4,9
	FISCAL	484	46,1	95,1	100,0
	Total	509	48,5	100,0	
Perdidos	Sistema	541	51,5		
Total		1050	100,0		

Nota. Datos tomados de las Pruebas Ser del Ineval (2023-2024).

La tabla 3 indica que las instituciones fiscales representan el 46.1 %, mientras que las particulares solo el 2.4 %, lo que evidencia la predominancia de la educación pública. Esta distribución es clave para entender que la gamificación digital debe ser impartida en las instituciones fiscales por la cantidad de estudiantes donde se puede alcanzar un aprendizaje significativo.

3.1.1. Medidas de tendencia central

En este apartado, se presentan los promedios obtenidos en Ciencia Naturales por los estudiantes de cuarto grado, teniendo en cuenta a la zona geográfica que pertenece, el tipo de institución, género y finalmente en el nivel de logro que se encuentra el alumno.

Tabla 4. Medidas de Tendencia Central

		¿EN QUE ZONA GEOGRAFICA TE ENCUENTRAS?	¿A QUE TIPO DE INSTITUCION EDUCATIVA PERTENECE?	¿CÚAL ES SU GENERO?	¿EN QUE NIVEL DE LOGRO SE ENCUENTRA?
N	Válido	509	509	509	509
	Perdidos	541	541	541	541
Media		1,67	3,85	1,53	1,38
Mediana		2,00	4,00	2,00	2,00
Moda		2	4	2	2
Mínimo		1	1	1	0
Máximo		2	4	2	2

Nota. Datos tomados de las Pruebas Ser del Ineval (2023-2024).

La tabla 4 presenta las variables zona geográfica, tipo de institución educativa, género y nivel de logro, basadas en una muestra válida de 509 casos. Los resultados indican que la mayoría de los encuestados son mujeres, de manera que la mediana como la moda tienen un valor de 2, lo que significa que al menos el 50 % de los involucrados forman parte del género femenino. En general, la muestra la forman principalmente estudiantes mujeres que asisten a instituciones fiscales, residentes en zonas urbanas y con un alto nivel de logro.

3.1.2. Chi-cuadrado

Mediante esta experiencia se examina la correlación entre variables categóricas, permitiendo evaluar si existe una asociación significativa entre ellas al comparar dichas frecuencias.

Tabla 5. Prueba de chi-cuadrado Institución y Región

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,580a	1	,048		
Corrección de continuidad	2,485	1	,115		
Razón de verosimilitud	6,556	1	,010		
Prueba exacta de Fisher				,059	,038
Asociación lineal por lineal	3,573	1	,059		
N de casos válidos	509				
<i>Nota: 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,00.</i>					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Hi: El tipo de institución educativa (fiscal o particular) influye en el rendimiento académico de los estudiantes en las regiones Costa y Sierra.

Ho: El tipo de institución educativa (fiscal o particular) no influye en el rendimiento académico de los estudiantes en las regiones Costa y Sierra.

Según los resultados presentados, se deduce que el tipo de institución afecta al desempeño educativo de los alumnos. Esto se confirma con un valor de significación de 0,048, inferior a 0,05, lo que permite concluir que el tipo de institución afecta el aprovechamiento académico en las regiones Costa y Sierra. Este impacto puede estar relacionado con el acceso a tecnologías educativas, lo cual varían entre instituciones fiscales y particulares.

Tabla 6. Prueba de chi-cuadrado Genero y Nivel de logro

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,382	1	,123		
Corrección de continuidad	2,094	1	,148		
Razón de verosimilitud	2,390	1	,122		
Prueba exacta de Fisher				,125	,074
Asociación lineal por lineal	2,377	1	,123		
N de casos válidos	509				
Nota: a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 74,03.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Hi: El género influye en el nivel de logro académico de los estudiantes.

Ho: El género no influye en el nivel de logro académico de los estudiantes.

Mediante los resultados de presenta una analogía significativa entre el género y el nivel de logro, ya que el valor p obtenido (0,125) es mayor que el nivel de significación establecido (0,05). Por lo cual se acepta la hipótesis nula, debido a que el género no interviene en el rendimiento académico. Además, es importante recalcar que, si el estudiante tiene una mejor calidad educativa e infraestructura puede lograr tener un mejor logro académico.

Tabla 7. Comparación de investigaciones

INVESTIGACIÓN 1	INVESTIGACIÓN 2	ANÁLISIS
La gamificación se ha establecido como una estrategia significativa en la educación, sus diversos estudios destacan su impacto positivo en el aprendizaje; por lo tanto, permite aumentar la retención de conocimientos. Delgado y Sisalima (2024) señalan que: Existen ventajas al utilizar la gamificación digital en estudiantes de Ciencias Naturales ya que poniendo énfasis con los datos obtenidos muestran dos resultados distintos que establece el estudiantado con los actores del proceso educativo, Un porcentaje significativo, representa el 67%, aumentando así la motivación y el compromiso, como un proceso de construcción colectiva del conocimiento. En contraste, el 33% señala que mejora la adquisición y retención de juicio, cobrando importancia en el proceso de aprendizaje (p. 96).	El aprendizaje diseñado por la gamificación crea experiencias atractivas e innovadoras que fomenten la participación de los estudiantes. Según los estudios de Quezada et al. (2024) “el 91% de los estudiantes muestra un alto interés cuando se presenta una actividad ludificada, mientras que solo un 9% manifiesta un interés moderado” (p.2). Estos resultados son positivos, ya que reflejan la afinidad en los elementos de entornos y experiencias. Esto sugiere una mayor disposición hacia el estudio mediante métodos innovadores para adquirir conciencia de forma más profunda. En general la mayoría de los estudiantes demuestran resultados positivos cuando se hace uso la gamificación como estratégica afectiva para mejorar su aprendizaje.	En conjunto, ambos estudios afirman la idea de que la gamificación no solo impulsa la participación, sino que también favorece al aprendizaje significativo, consolidándose como una estrategia educativa efectiva en varios contextos. Asimismo, se evidencia un impacto positivo en la estimulación y la capacidad de retener el conocimiento de manera significativa, en donde los estudiantes demuestran un alto interés hacia las actividades gamificadas, lo que indica una mayor disposición hacia el aprendizaje mediante métodos innovadores.

Nota: Comparaciones de investigaciones y Análisis

4. DISCUSIÓN

Al realizar el análisis general se plantea que la gamificación permite un aprendizaje basado en el juego, facilitando el descubrimiento de conceptos reales sobre la temática planeada por el docente, por lo que la implementación de esta ha demostrado ser una habilidad práctica para mejorar la motivación y la responsabilidad de los estudiantes (Segovia Franco, 2023).

Según los datos analizados en la primera tabla, se observa que en las áreas urbanas existe un mayor acceso a la gamificación digital, con un 32.4% de estudiantes. Lo que indica que las instituciones educativas urbanas disponen de recursos y estructuras que benefician la enseñanza y la ejecución en el aula. Además, el análisis de la tabla 4 indica que el tipo de institución educativa influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes, con un impacto del 0,048 en las regiones Sierra y Costa, este resultado podría estar conectado con el acceso a tecnologías educativas, lo cual varía entre educaciones públicas y privadas.

En fin, la gamificación se presenta como una técnica positiva para modernizar el aprendizaje de Ciencias Naturales, especialmente en áreas urbanas donde el acceso a la tecnología es más común. Aún hay desafíos relacionados con la igualdad educativa, ya que aún hay diferencias en el acceso tecnológico y el tipo de institución que influye en el rendimiento académico. Por lo tanto, es importante desarrollar procedimientos y prácticas que disminuyan estas diferencias y aseguren que todos los educandos, independiente de su contexto, puedan aprovechar herramientas innovadoras en su proceso de aprendizaje.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, la presente investigación permitió constatar que la gamificación digital se constituye como un recurso didáctico práctico y afectivo para la enseñanza de Ciencias Naturales en estudiantes de cuarto grado de EGB. De acuerdo al enfoque teórico se corroboró que esta metodología fomenta la motivación y el compromiso académico basado en elementos lúdicos sobre los procesos educativos, facilitando la comprensión de conceptos científicos y promoviendo la participación y dinámica de los estudiantes para desarrollar un aprendizaje para toda la vida.

Con resultados obtenidos de la prueba SER 2023-2024 se pudo identificar que los alumnos en áreas urbanas tienen mayor acceso a la gamificación digital. Lo que facilita un método de aprendizaje colaborativo que mejora la implementación y la motivación por la materia. Sin embargo, las brechas tecnológicas continúan siendo un desafío hoy en día, debido a que en las zonas rurales los alumnos presentan insuficiente acceso a estas herramientas, por lo cual es necesario disminuir de manera urgente la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos. En definitiva, es esencial implementar medidas de igualdad para lograr que la educación sea universal, utilizando herramientas tecnológicas y recursos educativos que sean innovadores para mejorar el proceso de enseñanza -aprendizaje, de manera que los estudiantes puedan aprender y divertirse con nuevas metodologías y así ofrecer un aprendizaje significativo lleno de experiencia dinámicas para todos.

REFERENCIAS

- Borrego, S. (2008). Población y muestra. *Revista Digital, Innovación y Experiencias Educativas*, 12(10). https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_12/SILVIA_BORREGO_1.pdf
- Delgado Sisalima, M. d. (2024). La gamificación como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Eugenio Espejo, año lectivo 2023-2024. [Tesis de Grado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/28495/1/UPS-CT011587.pdf>
- Güipe, J. (2023). Teoría del flujo o “flow” y su efecto en el talento humano durante pandemia covid-9. *Investuba*, 5(2), 8-19. <https://revistasuba.com/index.php/INVESTUBA/article/view/243>
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. *RH Sampieri, Metodología de la Investigación*, 22. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Mallitasig, A., & Freire, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias. *Innova research journal*, 5(3), 164-181. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7878892>
- Marín, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27, 1-4. <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/13433/pdf>
- Mesurado, B. (2010). La experiencia de Flow o Experiencia Óptima en el ámbito educativo.

- Revista Latinoamericana de Psicología*, 42(2), 183-192. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80515381001.pdf>
- Ospina, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Revista Ciencias de la Salud*, 4, 158-160. <https://www.redalyc.org/pdf/562/56209917.pdf>
- Quezada, D., Chancay, L. & Zambrano, J. (2024). La gamificación como estrategia de aprendizaje de ciencias naturales en los estudiantes de octavo año de educación básica. *Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica*, 8(1), 801-821. <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/916/3537>
- Rendón, M., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>
- Samaniego, R. & Sarango, E. (2016). Aplicación de juegos digitales en educación superior. *Revista San Gregorio*, (11), 82-91. [file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-AplicacionDeJuegosDigitalesEnEducacionSuperior-5585732%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-AplicacionDeJuegosDigitalesEnEducacionSuperior-5585732%20(1).pdf)
- Segovia Franco, A. M. (2023). Importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Dialnet*, 8(8), 844-852. [file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-ImportanciaDeLaGamificacionEnElProcesoDeEnsenanza-9152386%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-ImportanciaDeLaGamificacionEnElProcesoDeEnsenanza-9152386%20(2).pdf)
- Torres, Á., Romero, L., Mañas, L., González, N., Oceja, J., García, R., ... & de Viguera, C. (2018). Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la comunicación y la educación. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17051/1/Gamificacion%20en%20iberoamerica.pdf>.