

Teacher training for the use of gamification in teaching natural sciences.
Capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de
Ciencias Naturales.

Autores:

Lic. Arroyo-Mina, Massiel Tatiana
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Licenciada en Ciencias de la Educación Básica
Durán-Ecuador.

 mtarroyom@ube.edu.ec

 <https://orcid.org/0009-0005-4250-5327>

Lic. Cabeza-Castro, Nimia Vilma
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Ciencias Naturales
Durán-Ecuador.

 nvcabezac@ube.edu.ec

 <https://orcid.org/0009-0009-3107-3935>

PhD. Nivelá-Cornejo, María Alejandrina
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Doctora en Ciencias Humanas
Durán-Ecuador.

 manivela@ube.edu.ec

 <http://orcid.org/0000-0002-0356-7243>

Ph.D. García-Cobas, Rudy
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Doctor en Ciencias Pedagógicas
Docente
Durán – Ecuador.

 rgaciac@ube.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-0662-176X>

Fechas de recepción: 24-JUL-2025 aceptación: 24-AGO-2025 publicación: 30-SEP-2025

 <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

En Ecuador, aún prevalece el modelo de enseñanza tradicional, así la carencia de estrategias didácticas innovadoras, como la gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales, impide que los procesos formativos sean motivadores y alineados con las competencias necesarias. Este estudio tuvo por objetivo elaborar una propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales. Se realizó con enfoque mixto, enfoque descriptiva y propositiva; tipo bibliográfica, de campo y transversal. Se trabajó con una muestra de 56 estudiantes del 10mo grado; 5 docentes de la Unidad Educativa 22 de Marzo; y, 8 expertos en el área de tecnología y educación. Se emplearon un cuestionario y dos entrevistas semiestructuradas. Como resultados se tiene que docentes y escolares coinciden en que el manejo de plataformas digitales y recursos tecnológicos para aplicar actividades gamificadas es insuficiente. Se diseñó una propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales, que invita a los educadores a convertir la gamificación en una estrategia clave para afrontar los retos de la educación contemporánea. La propuesta fue validada por expertos. Se concluye que la propuesta de capacitación se considera pertinente, actualizada y con un alto potencial de impacto en Ciencias Naturales.

Palabras clave: Propuesta de capacitación; gamificación; enseñanza; Ciencias Naturales



Abstract

In Ecuador, the traditional teaching model still prevails, and the lack of innovative teaching strategies, such as gamification, in the teaching of Natural Sciences prevents training processes from being motivating and aligned with the necessary competencies. This study aimed to develop a teacher training proposal for the use of gamification in the teaching of Natural Sciences. It was conducted using a mixed approach: descriptive and propositional; bibliographic, field, and cross-sectional. The study involved a sample of 56 10th-grade students; 5 teachers from the 22 de Marzo Educational Unit; and 8 experts in the areas of technology and education. A questionnaire and two semi-structured interviews were used. The results show that teachers and students agree that the use of digital platforms and technological resources for implementing gamified activities is insufficient. A teacher training proposal was designed for the use of gamification in the teaching of Natural Sciences, which invites educators to make gamification a key strategy for addressing the challenges of contemporary education. The proposal was validated by experts. The conclusion is that the training proposal is considered relevant, up-to-date, and has a high potential impact in Natural Sciences.

Keywords: Training proposal; gamification; teaching; Natural Sciences



Introducción

En el contexto educativo contemporáneo, la incorporación de tecnologías innovadoras y enfoques pedagógicos vanguardistas ha emergido como imperativo para responder las demandas de una sociedad en inmutable evolución, como postulan Alrashedi et al. (2024), entre algunas de estas innovaciones, la gamificación se ha apuntalado como estrategia didáctica con gran potencial para influir en los procesos formativos, fundamentalmente en disciplinas que demandan alta motivación como las Ciencias Naturales; este postulado confirma el potencial de estos recursos para estimular el interés y comprensión del contenido científico.

Al respecto, la investigación de Kassenkhan et al. (2025) ha subrayado la necesidad de suscitar metodologías que beneficien la interrelación y criticidad en los educandos, estos autores han destacado a la gamificación como clave para subsanar estas falencias; y, opinan además que, la efectiva integración de esta estrategia en las asignaturas requiere una preparación docente que torne posible su uso eficiente y pertinente, convirtiendo a la formación del profesorado en un requisito y un factor definitivo para el éxito de las innovaciones pedagógicas propuestas.

En la Unidad Educativa 22 de Marzo, se evidencia de modo fáctico, la inexistencia de programas de capacitación, especialmente encauzadas al empleo de estrategias lúdicas y tecnológicamente mediadas para la enseñanza de Ciencias Naturales; en este sentido, el diseño de propuestas de capacitación a docentes, fundamentadas en marcos teóricos sólidos y validadas por expertos, son imprescindibles para incrementar las pericias en el uso de gamificación para enseñar Ciencias Naturales.

La gamificación, especialmente, simboliza una convergencia entre teoría y tecnología, aceptando que componentes lúdicos y técnicas de juego se incorporen en procesos de enseñanza, provocando una participación motivada de los alumnos (Rayan & Watted, 2024); de esta manera, desde el punto de vista de la tecnología educativa, el interés por integrar herramientas digitales satisface una necesidad urgente en las sociedades digitalizadas, donde la interacción con medios tecnológicos potencia la motivación y progreso de destrezas como creatividad, subvención y alfabetización digital (Wei, 2024); en consecuencia, la formación de los profesores para utilizar estas herramientas requiere un proceso educativo que, además de ser técnico, sea crítico y reflexivo, permitiendo que los docentes evalúen su efecto en el proceso cognitivo y social de los escolares, y adapten sus métodos a las auténticas necesidades de sus contextos educativos.



Este planteamiento refleja la necesidad de identificar, diseñar y validar una estrategia formativa que fortalezca las destrezas del docente para la aplicación de metodologías lúdicas y tecnológicamente enriquecidas, transformar el proceso pedagógico y suscitar un aprendizaje más motivador, conexo y coherente con los avances científicos y tecnológicos; esta problemática descrita admite generar la pregunta de investigación: ¿Cómo una propuesta de capacitación docente para el uso de la gamificación consigue mejorar la enseñanza de ciencias naturales en la Unidad Educativa 22 de Marzo?

Antecedentes

En España, la investigación de Jiménez et al. (2024) analiza cómo la gamificación basada en la plataforma digital FantasyClass afecta las actitudes y motivación de futuros docentes de educación primaria en física y química. Sus descubrimientos indican que integrar la gamificación en la educación inicial de docentes en ciencias puede fomentar actitudes más positivas, incrementar la motivación y consolidar la confianza en las capacidades pedagógicas.

Franco et al. (2023) en España pidió a los participantes que elaboraran tanto un recurso lúdico como una rúbrica digital para su evaluación. La ejecución del programa contó con la participación de cuarenta y nueve futuros profesores de Málaga. La recolección de datos se centró en las rúbricas diseñadas, las emociones experimentadas por los participantes, y la posible transferencia de estas prácticas a escenarios reales, seis meses después de la capacitación. Para analizar el impacto de las reflexiones en el proceso evaluativo, se estudió la evolución de las categorías propuestas por los educandos en relación con la rúbrica digital en diferentes etapas del proceso. Se detectaron cambios sustanciales durante la fase de diseño y preparación del recurso gamificado, mientras que las modificaciones posteriores a su implementación fueron mínimas. El programa mostró un impacto significativo en la transferencia de la rúbrica digital a la práctica docente, así como en el recurso gravado, aunque en menor magnitud.

Nacionales

En Ecuador, la investigación de García et al. (2024), explora y analiza cómo la aplicación de la gamificación como estrategia educativa en la enseñanza de Ciencias Naturales, puede mejorar los logros académicos en esta disciplina. La investigación involucró 120 alumnos de primaria, distribuidos en dos grupos: uno experimental, sometido a actividades gamificadas mediante plataformas digitales como Kahoot, Classcraft y Quizizz, y otro control, que siguió métodos de enseñanza tradicionales. Sus descubrimientos indican que el 65% de los alumnos del grupo convencional reportaron niveles de compromiso reducidos, en cambio, el 87% del grupo experimental expresó un incremento en su interés



y participación en el proceso educativo; la investigación también enfatiza que la inclusión de factores motivadores, tales como estímulos, desafíos y sistemas de evaluación interactivos, ayuda a construir un entorno educativo más dinámico. Por lo tanto, la gamificación emerge como una táctica eficaz para incrementar la motivación, entendimiento y desempeño en Ciencias Naturales, subrayando la importancia de elaborar programas de capacitación.

Criollo et al. (2025) evaluaron la eficacia de un programa de formación para docentes, cuyo análisis reveló que el 97% de los docentes manifestaron mayor seguridad en el manejo de las herramientas digitales. Los autores concluyen que, la inclusión de recursos digitales contribuye a mejorar el rendimiento estudiantil, y potencia las prácticas didácticas.

Rueda et al. (2025) desarrollaron una propuesta de gamificación, emplearon un enfoque cuantitativo, no experimental, con alcance descriptivo y diseño transversal de campo. La población estuvo constituida por 312 estudiantes del programa de Psicología en la Universidad Estatal de Milagro, con una muestra de 45 estudiantes en sexto semestre mediante un muestreo no probabilístico, de tipo intencional. Se aplicó un cuestionario. Los resultados demostraron que un 73,33% de los participantes prefieren las estrategias de andamiaje gamificadas, quienes en su mayoría consideran que estas metodologías favorecen oportunidades de colaboración (75,55%). Además, el 80% opinan que su aprendizaje se potencia mediante estrategias gamificadas. Como resultado, se diseñó una propuesta de estrategia de soporte gamificado, con la finalidad de potenciar el aprendizaje de Psicología en dicha institución. Se concluye que, mediante la integración de gamificación y técnicas de andamiaje, se puede fortalecer la motivación y compromiso académico. La incorporación de la gamificación en entornos virtuales, como herramienta de soporte, tiene potencial para transformar los procesos educativos.

Fundamentación teórica

Capacitación docente desde un enfoque integrador de elementos epistemológicos, antropológicos, didácticos y tecnológicos

La capacitación docente según refieren Ahmed et al. (2021) constituye un proceso estratégico y continuo de formación profesional que posee como finalidad fortalecer las competencias, conocimientos, destrezas y actitudes del personal educativo para responder con pertinencia a los retos inherentes a su experiencia pedagógica en contextos dinámicos, contextualizados y en indeleble evolución. Este procedimiento va más allá de la simple obtención de habilidades técnicas, implicando



una evolución completa que impacta en la percepción que el docente tiene de su función, del saber y del entorno de diversión, articulando desde distintas perspectivas teóricas y filosóficas.

Conceptualización de gamificación

Según Abril et al. (2024), se fundamenta en la utilización de recursos como premios, retos, niveles, competencia, retroalimentación instantánea y estados de flujo, ajustados a contextos educativos, laborales y sociales, con el objetivo de incentivar comportamientos favorables, potenciar la motivación y facilitar el aprendizaje o la realización de tareas concretas. Su aplicación efectiva requiere considerar aspectos como la personalización, adecuada selección de elementos lúdicos, e integración contextual con los objetivos de la actividad (Şevk & Kocadere, 2024).

Uso de la gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales

El empleo de la gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales constituye una estrategia pedagógica que emplea mecánicas y dinámicas propias de juegos para facilitar la comprensión de fenómenos naturales, promover actitudes científicas, y fortalecer destrezas cognitivas, metacognitivas y sociales vinculadas con esta disciplina (Ateş & Polat, 2025). Al integrar elementos gamificados como sistemas de puntos, niveles, insignias, mapas de avance, desafíos o cuestionarios interactivos se logra transformar las sesiones tradicionales en experiencias de lucubración más atrayentes, conexas y significativas.

La gamificación en Ciencias Naturales también auxilia la internalización de metodologías científicas, formulación de hipótesis, interpretación de datos y comprensión de conceptos complejos con simulaciones, actividades interactivas y retos progresivos, ajustados a distintos niveles de competencia (Slamet, 2024). Además, contribuye a la formación de una actitud positiva y responsable hacia el conocimiento científico, suscitando destrezas críticas y éticas en el manejo de información y tecnología.

Objetivos

Con base en la problemática descrita y en su fundamentación teórica, el estudio tiene como objetivo general, elaborar una propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales. Específicamente, (1) determinar cómo están capacitados los docentes de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa 22 de Marzo para el uso de gamificación en la enseñanza de esta área, desde su perspectiva y la de sus estudiantes; según estos resultados (2) diseñar una propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales;



y, (3) validar el diseño de la propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales, mediante el criterio de expertos.

Metodología

Se erigió bajo enfoque mixto, complementando el enfoque cualitativo, para para fundamentar teóricamente la propuesta de capacitación y obtener opiniones y experiencias de expertos durante la validación. Y el cuantitativo, para determinar cómo están capacitados los docentes de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa 22 de Marzo para el uso de gamificación en la enseñanza de esta área, desde la perspectiva de sus estudiantes. Se utilizó en distintas fases del estudio, incluyendo la definición del problema, el diseño de los instrumentos de recolección de datos, hasta la redacción de las conclusiones.

Descripción de la Población y Muestra

La población de esta investigación estuvo conformada por tres grupos de participantes; 56 estudiantes del 10mo grado de Educación General Básica (EGB), de los paralelos A y B; 5 docentes de la Unidad Educativa 22 de Marzo; y, 8 expertos en el área de tecnología y educación. La muestra de este estudio estuvo integrada por los mismos individuos que conforman la población total. Se optó por un muestreo censal, ya que se incluyó la totalidad de los sujetos en el análisis. Esta elección es adecuada debido al reducido número de participantes, lo que simplifica la recopilación de información completa y posibilita un análisis minucioso y profundo.

Instrumentos utilizados

Se utilizaron tres instrumentos para la recolección de datos; un cuestionario dirigido a los estudiantes; una entrevista semiestructurada a los docentes; y, una entrevista semiestructurada dirigida a los expertos. El cuestionario tuvo como propósito recoger datos para determinar cómo están capacitados los docentes de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa 22 de Marzo para el uso de gamificación en la enseñanza de esta área, desde la perspectiva de sus estudiantes. Quedó estructurado en 10 preguntas, de cinco alternativas con escala tipo Likert.

El segundo instrumento aplicado fue la entrevista semiestructurada, dirigida a los docentes para determinar cómo están capacitados para el uso de gamificación en la enseñanza de esta área, desde su perspectiva. Estuvo compuesta de 10 preguntas de respuesta abierta. La otra entrevista semiestructurada, fue dirigida a expertos; por medio de esta, expresaron su criterio general sobre el



diseño de la propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales.

Estándares éticos de investigación

Se tuvo en cuenta la responsabilidad social, siguiendo lo señalado por Coelho & Menezes (2021), esto implicó reflexionar sobre el empleo potencial de resultados y su influjo en políticas, experiencias y comunidades educativas.

Resultado

Esta sección se estructura en tres segmentos, alineados con los objetivos específicos del estudio. La primera parte expone los resultados de la evaluación inicial realizada a educandos y docentes. La segunda corresponde a la exposición de la propuesta, mientras que la tercera se dedica a la validación de la misma.

Resultados de la diagnosis a educandos

Se presenta, la percepción de escolares del 10mo grado de la Unidad Educativa 22 de Marzo sobre su percepción de cómo están capacitados los docentes de Ciencias Naturales para el uso de gamificación en la enseñanza de esta área.

Uso de actividades gamificadas

Como se presenta en la Tabla 1, los resultados relativos a la Pregunta 1, muestran que una cantidad de docentes no emplea estas estrategias de forma habitual. Específicamente, un 37,50% de los educandos expresó sentirse “Absolutamente en desacuerdo” respecto a que sus docentes usan actividades gamificadas para explicar contenidos, y un 44,64% manifestó estar “En desacuerdo”.

Tabla 1.

Uso de actividades gamificadas

Alternativas	Pregunta 1		Pregunta 2	
	F	%	F	%
Absolutamente en desacuerdo	21	37,50	12	21,43
En desacuerdo	25	44,64	28	50,00
Neutral	5	8,93	3	5,36
De acuerdo	3	5,36	7	12,50
Absolutamente de acuerdo	2	3,57	6	10,71
TOTAL	56	100	56	100



Fuente: Autoría propia.

En la pregunta 2, enfocada en la preparación de los docentes para incorporar elementos tecnológicos en las actividades gamificadas, los datos reflejan una situación igualmente preocupante: un 50% de los alumnos respondieron “En desacuerdo” y un 21,43% “Absolutamente en desacuerdo”, indicando que la mayoría de sus docentes no están suficientemente capacitados para utilizar recursos tecnológicos gamificados en actividades didácticas innovadoras. La suma de quienes consideran estas dos alternativas, que en este caso alcanza un 55,36% revela que la mayoría percibe una carencia de preparación técnica y formativa para integrar efectivamente estas estrategias.

Manejo de plataformas y adaptación de actividades gamificadas

Tabla 2.

Manejo de plataformas y adaptación de actividades gamificadas

Alternativas	Pregunta 3		Pregunta 4	
	F	%	F	%
Absolutamente en desacuerdo	18	32,14	16	28,57
En desacuerdo	23	41,07	22	39,29
Neutral	3	5,36	5	8,93
De acuerdo	7	12,50	6	10,71
Absolutamente de acuerdo	5	8,93	7	12,50
TOTAL	56	100	56	100

Fuente: Autoría propia.

Según la Tabla 2, en relación con la Pregunta 3, un 41,07% de los estudiantes manifestó estar en desacuerdo, y un 32,14% expresó estar “Absolutamente en desacuerdo”. Esto indica que una gran proporción percibe que los docentes no utilizan o no manejan adecuadamente diversas plataformas digitales para diseñar actividades gamificadas, lo que limita la variedad y efectividad de las estrategias lúdico-digital en el aula.

En relación con la Pregunta 4, los resultados muestran una tendencia similar. Un 39,29% de los educandos responde en desacuerdo, y un 28,57% “Absolutamente en desacuerdo”. Esto revela que la mayoría percibe que las actividades gamificadas no están siendo ajustadas o contextualizadas a lo que



se enseña; es decir, no hay una integración efectiva y coherente con los contenidos curriculares, lo cual puede disminuir la relevancia y motivación de dichas actividades.

Los resultados reflejan que los estudiantes consideran que, en su mayoría, los docentes de Ciencias Naturales carecen de habilidades y conocimientos suficientes en el manejo de diferentes plataformas y recursos digitales necesarios para la gamificación efectiva. Además, perciben una escasa adecuación de las actividades a los contenidos curriculares, lo que puede disminuir la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes. La percepción general subraya una falta de integración tecnológica y contextualizada en las prácticas pedagógicas de los docentes.

Capacitación y empleo de actividades gamificadas

Tabla 3.

Capacitación y empleo de actividades gamificadas

Alternativas	Pregunta 5		Pregunta 6	
	F	%	F	%
Absolutamente en desacuerdo	22	39,29	23	41,07
En desacuerdo	15	26,79	24	42,86
Neutral	4	7,14	2	3,57
De acuerdo	7	12,50	4	7,14
Absolutamente de acuerdo	8	14,29	3	5,36
TOTAL	56	100	56	100

Fuente: Autoría propia.

La Tabla 3, devela en la Pregunta 5, que un 39,29% expresa estar “Absolutamente en desacuerdo”, mientras que otro 26,79% también está en desacuerdo con la afirmación. Sumando los porcentajes de desacuerdo (en desacuerdo y absolutamente en desacuerdo), alcanza aproximadamente un 66%, lo cual indica que la percepción general apunta a que los docentes no han recibido suficiente capacitación en el uso de estrategias gamificadas. Respecto a la Pregunta 6, los resultados son similares. Un 42,86% de los educandos señala estar “En desacuerdo”, y un 41,07% están en “Absolutamente en desacuerdo”. La suma de estos porcentajes indica que el 84% percibe que las actividades gamificadas que se realizan en sus clases no están adecuadamente alineadas con los objetivos de aprendizaje. Debido a esto, la

percepción general revela que, además de la insuficiente capacitación, los docentes no logran integrar efectivamente las actividades gamificadas con los objetivos educativos, limitando así la relevancia pedagógica y la incidencia en la lucubración.

Los datos indican que los estudiantes consideran que, en general, los docentes no han recibido suficiente capacitación en estrategias gamificadas y que, además, las actividades que aplican no guardan una relación efectiva con los objetivos de aprendizaje. La percepción general señala la necesidad de fortalecer la capacitación docente en esta área.

Dominio y uso responsable de recursos digitales

Tabla 4.

Dominio y uso responsable de recursos digitales

Alternativas	Pregunta 7		Pregunta 8	
	F	%	F	%
Absolutamente en desacuerdo	25	44,64	21	37,50
En desacuerdo	16	28,57	17	30,36
Neutral	3	5,36	4	7,14
De acuerdo	5	8,93	5	8,93
Absolutamente de acuerdo	7	12,50	9	16,07
TOTAL	56	100	56	100

Fuente: Autoría propia.

La Tabla 4 muestra en relación con la Pregunta 7, que la mayoría de los estudiantes en un 44,64% está “Absolutamente en desacuerdo” y un 28,57% está “En desacuerdo”; es decir, en suma, un 73,21% considera que sus profesores no demuestran dominio competente en el uso de recursos digitales para gamificación. Solo pequeñas proporciones, como un 12,50% que indica “Absolutamente de acuerdo” y un 8,93% que responde “De acuerdo”, perciben un nivel adecuado de dominio. En la Pregunta 8, que evalúa si los docentes han fomentado el uso responsable y crítico de tecnologías en actividades gamificadas, se observa un escenario similar. Aproximadamente un 37,50% de los estudiantes considera que no se fomenta dicho uso responsable, y otro 30,36% también está en desacuerdo. Solo el 16,07% de los encuestados cree que sus docentes efectivamente promueven el uso responsable y

crítico. La mayoría percibe que aún hay un importante margen de mejora en esta dimensión, vital para una integración saludable y ética de las tecnologías.

Actualización y capacitación docente para integrar gamificación

Tabla 5.

Actualización y capacitación docente para integrar gamificación

Alternativas	Pregunta 9		Pregunta 10	
	F	%	F	%
Absolutamente en desacuerdo	27	48,21	29	51,79
En desacuerdo	19	33,93	21	37,50
Neutral	4	7,14	3	5,36
De acuerdo	2	3,57	1	1,79
Absolutamente de acuerdo	4	7,14	2	3,57
TOTAL	56	100	56	100

Fuente: Autoría propia.

Según la Tabla 5, para la pregunta 9, que indaga si los estudiantes consideran que sus docentes están actualizados con respecto a las nuevas tendencias y metodologías vinculadas con la gamificación, los datos muestran una percepción mayoritariamente negativa. Un 48,21% de los estudiantes está “Absolutamente en desacuerdo” y un 33,93% en “En desacuerdo”. En total, aproximadamente el 82% percibe que sus docentes no están bien actualizados en estos temas.

Respecto a la Pregunta 10, sobre si los docentes están suficientemente capacitados para integrar estrategias gamificadas en sus clases, la situación es aún más marcada. Un 51,79% de los estudiantes responde “Absolutamente en desacuerdo”, y un 37,50% en desacuerdo, sumando cerca del 90% que percibe que sus docentes no tienen la capacitación suficiente, reflejando una percepción negativa sobre el nivel de preparación de sus docentes en esta área. La percepción reforzada en ambas preguntas destaca la necesidad de proponer capacitación permanente y actualización profesional para el uso de gamificación en la instrucción científica.

Resultados de la entrevista a educadores de Ciencias Naturales



Se realiza un análisis cualitativo de las respuestas proporcionadas por los cinco docentes, identificando ideas principales, percepciones compartidas y categorías emergentes que reflejan su percepción sobre la capacitación en gamificación en Ciencias Naturales.

1. Ausencia de experiencia previa en gamificación

Todos los docentes reconocen que no han implementado actividades gamificadas. Manifestaciones como "no he tenido experiencia", "no sé cómo comenzar", y "no he alcanzado a aplicar", evidencian una falta de práctica y experiencia en este campo. Esto indica que la gamificación aún no se encuentra integrada en su práctica habitual.

2. Carencia de formación y capacitación específica

Una categoría clara que emerge es la percepción de insuficiencia formativa: "no he recibido capacitación", "no me han brindado talleres", "mi formación en recursos digitales es básica". Esto muestra que consideran que su preparación en estrategias gamificadas es inexistente o inadecuada, lo cual limita su capacidad de poner en práctica dichas metodologías.

3. Limitaciones técnicas y de conocimientos

La mayoría expresan que desconocen herramientas digitales, metodologías específicas, y presentan inseguridad para diseñar y aplicar actividades lúdicas digitales. Frases como "no tengo claro cómo diseñarlas", "no tengo conocimientos técnicos", y "no sé qué recursos debo usar", reflejan una brecha significativa en sus competencias tecnológicas y pedagógicas relacionadas con la gamificación.

4. Falta de apoyo institucional y recursos

Varios docentes mencionan la ausencia de apoyo por parte de la institución educativa: "la institución no me ha apoyado en capacitación", "no hay programas de formación en este aspecto". Además, algunos señalan la carencia de recursos tecnológicos como un obstáculo importante, reforzando la percepción de insuficiencia en infraestructura para innovar.

5. Disposición y motivación para aprender

A pesar del reconocimiento de su falta de preparación, algunos docentes expresan interés o disposición en aprender: "me gustaría aprender", "necesitaría cursos prácticos", lo que revela una apertura potencial para la capacitación futura, siempre que se les brinde las oportunidades y apoyos adecuados.

6. Inercia de metodologías tradicionales

Se evidencia una tendencia a seguir usando las metodologías habituales, por la falta de conocimientos y formación: "prefiero las metodologías tradicionales", "desconozco cómo hacerlo, y no sé si sería



efectivo". Esto indica que la falta de capacitación refuerza el mantenimiento de prácticas docentes de corte convencional.

Categorías Emergentes

Seguidamente se presenta la tabla 6 con las categorías emergentes del discurso de los educadores en la entrevista aplicada.

Tabla 6.

Categorías emergentes

Categoría	Descripción	Evidencias en las respuestas
Falta de formación en gamificación	Percepción de no haber recibido capacitación específica para diseñar o implementar actividades gamificadas.	"No he recibido capacitación", "no me han brindado talleres", "no tengo conocimientos".
Inseguridad y desconocimiento técnico	Limitaciones en conocimientos instrumentales y pedagógicos relacionados con el uso de recursos digitales y diseño de juegos.	"No tengo claro cómo diseñarlas", "desconozco herramientas digitales", "falta de recursos".
Obstáculos institucionales y de recursos	Limitaciones estructurales y de apoyo institucional que dificultan la capacitación y aplicación de estrategias innovadoras.	"La institución no me ha apoyado", "falta de programas de formación", "ausencia de recursos tecnológicos".
Inercia hacia metodologías tradicionales	Resistencia o preferencia por metodologías convencionales de enseñanza debido a falta de conocimientos en nuevas estrategias.	"Prefiero las metodologías tradicionales", "no sé cómo comenzar".
Disposición a aprender	Muestra el interés de la mayoría en recibir capacitación y mejorar sus competencias en gamificación.	"Me gustaría aprender", "necesitaría cursos", "estoy dispuesto a aprender".

Fuente: Autoría propia.

El análisis revela que la principal barrera para la adopción de la gamificación por parte de los docentes de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa 22 de Marzo radica en la carencia de formación y

conocimientos específicos en estas estrategias. La percepción general indica que no han recibido capacitación formal, lo que genera inseguridad y limitaciones técnicas que impiden su puesta en práctica.

Presentación de la propuesta

“Propuesta de Capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales”

Presentación

La gamificación, como estrategia pedagógica basada en la aplicación de principios lúdicos en entornos formativos, emerge como alternativa eficaz para elevar la responsabilidad, motivación y aprendizaje crítico en Ciencias Naturales; no obstante, su implementación eficaz demanda que los maestros excedan sus capacidades. Obstáculos de falta de conocimiento, deficiencias tecnológicas y restricciones en la elaboración del currículo, son elementos que resultan considerablemente insatisfactorios en la realidad educativa analizada.

Esta propuesta de formación está concebida para revolucionar la práctica docente a través de un enfoque de formación con proceso de formación integral, centrado en el fortalecimiento de habilidades tecnológicas, diseño educativo contextualizado y administración consciente de recursos digitales. Además, se busca concienciar a los docentes acerca de su papel como promotores de innovación y paradigmas de empleo ético y crítico de tecnologías, aportando de esta manera a la construcción dentro de un entorno educativo inclusivo, representativo y vanguardista.

Fundamentación

El modelo de instrucción en Ciencias Naturales, requiere hoy más que nunca la exigencia de la enseñanza en Ciencias Naturales con la inclusión de técnicas que fomenten la interacción y la argumentación. La gamificación como método de desarrollo de juegos se basa en fundamentos psicológicos y pedagógicos que fomentan la motivación y promueven la educación, y fortalecen competencias cognitivas fundamentales; no obstante, su triunfo depende de la habilidad técnica y pedagógica del docente para utilizar plataformas y recursos digitales con el fin de proporcionar contexto a las actividades relacionadas con los propósitos de lucubración.

Este programa de formación se ubica dentro de una lógica de innovación pedagógica que otorga la prioridad al crecimiento profesional constante, adopción de tecnologías novedosas y fomento de prácticas conscientes y reflexivas en la utilización de tecnologías; se busca pulir la competencia técnica, e impulsar una transformación en las actitudes y enfoques metodológicos, formando educadores



preparados para diseñar experiencias de aprendizaje lúdicas, inclusivas y pertinentes para enseñar ciencias naturales.

Objetivo General

Fortalecer las capacidades pedagógicas y tecnológicas de los docentes de Ciencias Naturales, facilitando la integración efectiva de la gamificación en su práctica cotidiana, con énfasis en la innovación didáctica, diseño de actividades contextualizadas y uso responsable de recursos digitales.

Objetivos Específicos

1. Capacitar a los docentes en el uso avanzado de plataformas digitales y recursos tecnológicos para la creación y gestión de actividades gamificadas en Ciencias Naturales.
2. Promover el diseño de actividades de gamificación alineadas con los objetivos curriculares de ciencias naturales.
3. Sensibilizar a los docentes en la promoción de un uso responsable, ético y crítico de tecnologías en procesos formativos gamificados.
4. Fomentar la reflexión y liderazgo docente en innovación pedagógica, promoviendo comunidades de práctica que favorezcan el intercambio y actualización constante.

Planificación de actividades de la capacitación

Tabla 7.

Planificación de la capacitación

Semana	Tema	Actividad Principal
1	Conceptos y fundamentos de la gamificación en educación	Taller introductorio sobre gamificación y sus beneficios en Ciencias Naturales
2	Diseño pedagógico basado en gamificación	Análisis de casos y creación de mapas conceptuales sobre diseño de actividades gamificadas
3	Plataformas digitales para gamificación	Práctica en el uso de plataformas interactivas como Kahoot!, Quizizz y Genially
4	Adaptación de recursos y contenidos	Taller de diseño de recursos digitales y materiales multimedia adaptados a contextos específicos
5	Evaluación y retroalimentación en actividades gamificadas	Elaboración de rúbricas y estrategias de evaluación formativa



6	Promoción del uso ético y responsable	Seminario sobre ciudadanía digital y buenas prácticas en el uso de tecnologías
---	---------------------------------------	--

Fuente: propia

Seguidamente, se presenta la tabla 8, que estructura los elementos organizativos: módulo, contenido, duración, actividades y evaluación, para cada módulo de la capacitación, basada en la planificación establecida en la tabla 7.

Tabla 8.

Estructuración de elementos organizativos de la planificación de la capacitación

Módulo	Contenido	Duración	Actividades	Evaluación
1. Conceptos y fundamentos de la gamificación en educación	Conceptos básicos, historia, ventajas y beneficios de la gamificación en Ciencias Naturales	4 horas (1 sesión)	Taller participativo donde se analicen casos y se discutan los principios fundamentales; visualización de ejemplos y debates	Participación activa en discusión; entrega de un resumen reflexivo sobre los fundamentos de la gamificación
2. Diseño pedagógico basado en gamificación	Estrategias de diseño de actividades gamificadas, alineación curricular, creación de mapas conceptuales	4 horas (1 sesión)	Análisis de casos reales; taller de creación de mapas conceptuales mediante Canva y MindMeister	Presentación de mapas conceptuales y actividades diseñadas; autoevaluación y retroalimentación entre pares
3. Plataformas digitales para gamificación	Uso de plataformas interactivas como Kahoot!, Quizizz y Genially	6 horas (2 sesiones)	Práctica guiada en la creación de cuestionarios, juegos y contenidos multimedia; simulaciones en vivo	Elaboración y presentación de una actividad gamificada por participante; evaluación por criterio de creatividad,

				pertinencia y funcionalidad
4. Adaptación de recursos y contenidos	Diseño de recursos digitales y materiales multimedia contextualizados	4 horas (1 sesión)	Taller práctico de creación de recursos multimedia utilizando Canva y Genially, adaptados a diferentes temas de Ciencias Naturales	Entrega de al menos un recurso multimedia diseñado; evaluación de la pertinencia, estética y adecuación didáctica
5. Evaluación y retroalimentación en actividades gamificadas	Diseño de rúbricas, estrategias de evaluación, medición del aprendizaje	4 horas (1 sesión)	Elaboración de rúbricas de evaluación utilizando Rubistar; aplicación de Google Forms para retroalimentación	Presentación de rúbricas y actividades de evaluación; revisión y ajuste a partir de una simulación de aplicabilidad
6. Promoción del uso ético y responsable	Ciudadanía digital, buenas prácticas, manejo ético de la tecnología	4 horas (1 sesión)	Seminario de discusión, análisis de casos; creación de un código de buenas prácticas digitales	Participación activa en discusión; producción de un breve documento que resuma conceptos y compromisos éticos al usar tecnologías

Fuente: propia

Esta estructura de las tablas 7 y 8, admiten una planificación detallada, transparente y alineada con los objetivos de formación, facilita el diseño de sesiones pedagógicas específicas, orienta a los facilitadores en la conducción de actividades y garantiza que los educadores participantes consigan evaluar su proceso comprensión de cada temática. Así, permite que la capacitación sea sistemática, coherente y efectiva para potenciar competencias digitales y pedagógicas en la utilización de la gamificación en enseñanza de Ciencias Naturales.

Exigencias/ requisitos/ condiciones/ criterios que debe cumplir de acuerdo a su naturaleza y alcance



En el contexto de la capacitación de profesores en gamificación, es crucial que las actividades y acciones diseñadas respeten un conjunto de criterios fundamentales que garanticen su utilidad, pertinencia pedagógica y efectividad en variados entornos educativos.

1. Es imprescindible que los docentes muestren un avance palpable en la comprensión de herramientas y plataformas digitales específicas para la gamificación; este no se restringe a la gestión técnica de los recursos, sino que incluye la habilidad para incorporarlos de forma estratégica en el diseño educativo, maximizando de esta manera su capacidad pedagógica.
2. Las tareas sugeridas deben vincularse de forma orgánica con los objetivos del currículo, evitando la mera diversión superficial; por tanto, resulta vital que estas actividades promuevan el desarrollo de competencias transversales, como la creatividad y la solución de problemas.
3. La gamificación debe avivar ambientes educativos donde la cooperación de los estudiantes sea esencial; lo cual conlleva a la creación de dinámicas que promuevan la interacción en grupo, el respeto a la diversidad y la generación de entornos inspiradores, en los que cada alumno se sienta apreciado y apto para aportar al proceso colectivo.
4. Las estrategias aplicadas deben ser duraderas y replicables en diferentes entornos educativos, sin importar las restricciones de recursos o las especificidades de cada institución.
5. Es crucial que la utilización de tecnologías digitales en la gamificación se rija por principios éticos y responsables; en este contexto, los profesores deben fomentar en sus alumnos una conciencia crítica acerca del efecto de lo digital, incentivando acciones que ayuden a edificar una ciudadanía digital informada, respetuosa y comprometida con el bienestar comunitario.

Demostraciones, ejemplos

En esta fase se busca evidenciar la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos mediante ejemplos concretos. Algunas posibles demostraciones son:

- Presentación del diseño de alguna actividad gamificada para un tema específico de Ciencias Naturales, utilizando plataformas digitales como Kahoot! o Genially.
- Simulaciones de implementación de actividades en el aula, mostrando la interacción de los estudiantes y la dinámica de evaluación.
- Análisis de casos de éxito en la incorporación de gamificación con resultados positivos en el rendimiento y motivación estudiantil.
- Creación de recursos multimedia adaptados a distintas necesidades y perfiles de estudiantes.



- Realimentación de experiencias reales de docentes que ya han integrado estas metodologías en su práctica pedagógica.

Formas de aplicación, implementación y evaluación

Este apartado describe las estrategias para poner en práctica la propuesta y valorar sus resultados:

- *Aplicación:* Talleres presenciales y/o virtuales donde los docentes diseñen y prueben sus actividades gamificadas, con realimentación continua.
- *Aplicación:* Integración progresiva en el currículo escolar, permitiendo ajustes y adaptaciones en función de la respuesta de los estudiantes y los contextos específicos.
- *Evaluación:* Uso de rúbricas y bitácoras de seguimiento, medición de habilidades tecnológicas, percepción de la experiencia por parte de docentes y estudiantes, y análisis de resultados.

Recursos

- Plataformas digitales y aplicaciones educativas como Kahoot!, Genially, Padlet, Canva, Moodle.
- Infraestructura tecnológica, tales como computadoras, conexiones a internet de alta velocidad, proyectores.
- Material pedagógico y multimedia como videos, infografías, y recursos abiertos.
- Personal especializado en formación docente, gestión tecnológica y diseño pedagógico.
- Tiempo institucional dedicado a la capacitación y a la implementación en contextos reales de aula.

Beneficiarios

- Docentes de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa 22 de Marzo.
- Estudiantes de la Unidad Educativa 22 de Marzo.
- Unidad Educativa 22 de Marzo.
- Comunidad educativa.

Validación de la propuesta

El análisis de las respuestas aportadas por los ocho expertos evidencia varias tendencias y patrones que resaltan la relevancia, potencialidades y áreas de mejora de la propuesta de capacitación; entre los hallazgos más destacados se encuentran:

1. Internalización de enfoques pedagógicos innovadores

La propuesta evidencia una sólida asimilación de paradigmas educativos contemporáneos, destacándose por su énfasis en metodologías activas, estrategias de aprendizaje personalizado y la creación de entornos estimulantes.



2. *Conciencia cultural y social*

Los evaluadores reconocen el esfuerzo por integrar perspectivas que fomenten la valoración de la diversidad cultural y social entre los estudiantes, cultivando actitudes de empatía y respeto; no obstante, proponen enriquecer esta dimensión mediante la incorporación de contenidos específicos sobre interculturalidad en entornos digitales y la promoción de una ciudadanía digital crítica.

3. *Creatividad en el diseño didáctico*

Las secuencias didácticas propuestas son elogiadas por su capacidad para generar espacios inclusivos y participativos, donde la motivación y el compromiso del alumnado son prioritarios; esto refleja una cuidadosa planificación que trasciende lo convencional, apostando por estrategias que dinamizan el proceso formativo.

4. *Dominio tecnológico y recursos innovadores*

La propuesta demuestra un manejo competente de plataformas y recursos digitales.

5. *Sintonía con Tendencias Globales*

Se alinea con las corrientes internacionales en educación digital, particularmente en áreas como la gamificación, el aprendizaje experiencial y la simulación aplicada a las Ciencias Naturales.

6. *Flexibilidad contextual*

La propuesta presenta un grado significativo de adaptabilidad, aunque los especialistas proponen desarrollar módulos específicos que respondan a diversas realidades socioculturales y tecnológicas.

Discusión

Los resultados presentados en el estudio demuestran una tendencia consistente con antecedentes internacionales y nacionales sobre la eficacia de la gamificación en la formación y desempeño de docentes, así como en la motivación y compromiso de los estudiantes en Ciencias Naturales. En España, estudios como los realizados por Jiménez et al. (2024) y Franco et al. (2023) demuestran que el uso de tácticas lúdicas puede potenciar las actitudes, la motivación y la transmisión de saberes en entornos educativos universitarios y de educación inicial. Al mismo tiempo, las investigaciones en Ecuador, realizadas por García et al. (2024) y Criollo et al. (2025), indican que la gamificación incrementa notablemente el interés, la participación, el desempeño académico y la utilización de herramientas digitales en la educación básica. Sin embargo, subrayan la importancia de robustecer la capacitación de los docentes y optimizar la infraestructura tecnológica.



En el ámbito teórico, los fundamentos sugieren que la gamificación se fundamenta en principios constructivistas y motivacionales, fomentando un aprendizaje activo, inclusivo y ético, en consonancia con los resultados alcanzados en diversos contextos. Por lo tanto, los datos indican que la gamificación es una táctica eficaz para impulsar la enseñanza y el aprendizaje en Ciencias Naturales, siempre que se complemente con una formación apropiada y recursos tecnológicos adecuados, acorde con los antecedentes.

Principios, Relaciones o Generalizaciones

Desde un enfoque teórico-metodológico, los principios, relaciones y generalizaciones son pilares fundamentales que estructuran y organizan las ideas fundamentales en el ámbito educativo, especialmente en el cruce con tecnologías y estrategias pedagógicas novedosas. Las relaciones evidencian cómo elementos como el grado de habilidad tecnológica del profesor, particularidades de los alumnos y circunstancias institucionales, se entrelazan y determinan la eficacia de la implementación pedagógica.

Estas conexiones facilitan entender que el triunfo en el uso de la gamificación no se basa solamente en la implementación de recursos tecnológicos, sino en la armonización entre elementos pedagógicos, culturales y tecnológicos, en un razonamiento de retroalimentación constante y de contextualización. En cuanto a las generalizaciones, estas sugieren que la incorporación de elementos lúdicos y digitales, respaldados por principios pedagógicos sólidos, favorece la apropiación de habilidades críticas, motivación sostenida e internalización de conocimientos científicos, en diversidad de niveles y contextos.

Excepciones o falta de correlación y aspectos no resueltos

Aunque hay pruebas empíricas que corroboran la eficacia de la gamificación y la incorporación de recursos digitales en los procesos de enseñanza, hay numerosas excepciones y elementos no totalmente solucionados que establecen barreras en la universalidad de estas estrategias; entre ellos, la diversidad de entornos socioculturales, la falta de infraestructura tecnológica, y la variabilidad en la preparación y disposición del equipo docente son factores que pueden disminuir o incluso refutar la correlación prevista entre la aplicación de estas metodologías y los resultados favorables en motivación y lucubración; además, aún existen lagunas en los estudios sobre la sostenibilidad a largo plazo, la eficacia en distintos grados de educación y la adaptabilidad en contextos con recursos limitados, lo que requiere adoptar una perspectiva crítica y contextual al impulsar estas innovaciones pedagógicas.



Concordancias con trabajos anteriormente publicados

Las excepciones y elementos no solucionados mencionados tienen base en trabajos anteriores que señalan que la efectividad de la gamificación y los recursos digitales se ve afectada por diversos factores contextuales; por ejemplo, estudios como los de Jiménez et al. (2024) subrayan que la implementación exitosa de estrategias gamificadas demanda recursos tecnológicos apropiados, una sólida formación docente y adaptabilidad cultural, elementos que no siempre se encuentran en los escenarios educativos.

De forma parecida, García et al. (2024) admiten que las disparidades en infraestructura y la resistencia al cambio institucional restringen la extensión de las ventajas de estas metodologías, lo que señala la importancia de situar las intervenciones en un contexto relevante; además, investigaciones como las realizadas por Criollo et al. (2025) sugieren que los impactos positivos en motivación y desempeño pueden reducirse a largo plazo sin un monitoreo constante y sin la identificación de las características pedagógicas y socioculturales que inciden en cada ambiente.

Consecuencias teóricas y posibles aplicaciones prácticas

Las consecuencias teóricas que surgen de estas consideraciones requieren un reconocimiento crítico de que la eficacia de tácticas pedagógicas innovadoras, como la gamificación, no puede ser comprendida desde un enfoque lineal ni universal, sino que demanda un enfoque multidimensional y contextual; lo cual promueve la creación de modelos teóricos más sofisticados, que deben incorporar factores culturales, institucionales y de capacitación docente, mejorando de esta manera el entendimiento de las circunstancias que favorecen el triunfo o el fracaso de estas metodologías.

En el contexto práctico, estas consideraciones proponen la importancia de elaborar programas de intervención pedagógica ajustados a las especificidades de cada ambiente, subrayando la formación constante, optimización de la infraestructura y concienciación del personal, para asegurar que las innovaciones generen un efecto duradero y relevante. Además, subrayan la relevancia de llevar a cabo diagnósticos previos, supervisar su implementación a largo plazo y fomentar políticas educativas adaptables que permitan modificar las acciones según los problemas o resistencias detectados, lo que lleva a una innovación educativa eficaz y justa.

Conclusiones

Este estudio se elaboró una propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales, específicamente se tienen las siguientes conclusiones específicas:

1. Al determinar cómo están capacitados los docentes de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa 22 de Marzo para el uso de gamificación en la enseñanza de esta área, desde su perspectiva y la de sus estudiantes, se tiene que docentes y escolares coinciden en que el manejo de plataformas digitales y recursos tecnológicos para aplicar actividades gamificadas es insuficiente. Se percibe que los docentes no dominan las distintas plataformas digitales ni las adaptan apropiadamente a los contenidos curriculares, las actividades gamificadas son poco frecuentes o inexistentes en las clases de Ciencias Naturales.
2. El diseño de una propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales, permite concluir que esta busca transformar la didáctica mediante el fortalecimiento de competencias tecnológicas y pedagógicas, promoviendo metodologías innovadoras, inclusivas y motivadoras. Fundamentada en principios psicológicos y pedagógicos actuales, impulsa la creación de experiencias lúdicas contextualizadas y éticas. La planificación combina actividades teóricas, prácticas y evaluativas, garantizando sostenibilidad y adaptabilidad a diversos entornos escolares. La propuesta invita a los educadores a convertir la gamificación en una estrategia clave para afrontar los retos de la educación contemporánea.
3. La validación del diseño de la propuesta de capacitación docente para el uso de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales, mediante el criterio de expertos, permite concluir que esta propuesta de capacitación se considera pertinente, actualizada y con un alto potencial de impacto en Ciencias Naturales.

Referencias bibliográficas

Abril, C., Gimenez, E., & Camacho, M. (2024). Using gamification to overcome innovation process challenges: A literature review and future agenda. *Technovation*, 133. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497224000701>



- Ahmed, H., Pasha, A., & Malik, M. (2021). El rol de los programas de formación docente en la optimización de la motivación y el desarrollo profesional docente. *Boletín de Educación e Investigación*, 43(2), 17-37. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1338294>
- Alrashedi, N., Najmi, A., & Alhalafawy, W. (2024). Utilizando la gamificación para fomentar la ambición en plataformas digitales: Un análisis de las perspectivas del profesorado en tiempos de crisis. *Journal of Ecohumanism*, 3(8), 3404-3416. <https://ecohumanism.co.uk/joe/ecohumanism/article/view/5003>
- Ateş, H., & Polat, M. (2025). Aprovechamiento de la realidad aumentada y la gamificación para mejorar la autorregulación en la educación científica. *Educ Inf Technol*, 1-32. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-025-13481-0#citeas>
- Criollo, A., León, J., Mejía, J., Córdova, J., & Cuzco, J. (2025). Optimización de la Enseñanza de Ciencias Naturales mediante Recursos Digitales en Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 9090-9101. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/17673/25472>
- Franco, A. J., Cebrián, D., & Rodríguez, N. (2023). Impacto de un programa de formación en la evaluación de recursos de gamificación con rúbricas electrónicas para futuros docentes de ciencias de secundaria. *Tech Know Learn*, 28, 769-802. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10758-021-09588-1#citeas>
- García, C., Andrade, W., Dias, B., Vallejo, L., Gordillo, L., Moya, I., & Fajardo, C. (2024). Gamificación en la Enseñanza de Ciencias Naturales: Evaluación de su Impacto en la Motivación, Comprensión Conceptual y Rendimiento Académico de los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 3058-3074. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/15067>
- Jiménez, G., Heras, C., Fabre, N., & Calafell, G. (2024). Gamificación de la formación docente con FantasyClass: Efectos en las actitudes hacia la física y la química en futuros docentes de primaria. *Ciencias de la Educación*, 14(8). <https://www.mdpi.com/2227-7102/14/8/822>
- Kassenkhan, A., Moldagulova, A., & Serbin, V. (2025). Gamificación e inteligencia artificial en la educación: Una revisión de enfoques innovadores para fomentar el pensamiento crítico. *Acceso IEEE*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/11021565>



- Rayan, B., & Watted, A. (2024). Mejorando la educación en escuelas primarias mediante el aprendizaje gamificado: Explorando el impacto de Kahoot! en el proceso de aprendizaje. *Ciencias de la Educación*, 14(3). <https://www.mdpi.com/2227-7102/14/3/277>
- Rueda, L., Nivelá, M., & Tapia, T. (2025). Gamificación como estrategia de andamiaje para el aprendizaje en Entornos Virtuales. *MQRInvestigar*, 9(1). <https://mqrinvestigar.com/2025/index.php/mqr/article/view/185>
- Şevk, K., & Kocadere, S. (2024). Una revisión sobre la personalización de entornos de aprendizaje gamificados. *Revista de Ciencias Educativas Teóricas*, 17(4), 873-896. <https://dergipark.org.tr/en/pub/akukeg/issue/87816/1478810>
- Slamet, T. (2024). Un estudio del comportamiento, la cognición y las actitudes de los estudiantes en el aprendizaje cooperativo mediante la gamificación. (Tesis Doctoral). Universidad de Indiana. <https://www.proquest.com/openview/a9f04303e99f17814cf72d00d462e8d7/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>.
- Wei, Z. (2024). Navegando por los entornos de aprendizaje digital: revelando la interacción entre los comportamientos de aprendizaje, la alfabetización digital y los resultados educativos. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(3), 10516-10546. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-023-01522-3>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

