

3. Estado del conocimiento sobre la gamificación como metodología activa en la enseñanza de la programación para ciencias: plataforma Classcraft



ABRAHAM HI RIVERA*

JESÚS ALBERTO FLORES CRUZ**

ANAHI ALCÁZAR GUZMÁN***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.399.03>

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar el estado del conocimiento sobre la gamificación como metodología activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con un enfoque en la plataforma Classcraft. La temporalidad que se tomó en cuenta para la revisión sistemática de la literatura fue el primer trimestre de 2025 en bases de datos académicas como Scopus, Redalyc, SciELO, ERIC, SpringerLink, EBSCO y Google Académico. Asimismo, se consideraron estudios publicados entre 2010 y 2024 bajo los criterios de inclusión en su título, resumen o palabras clave los términos “gamificación”, “Classcraft”, “metodología activa” y “aprendizaje basado en juegos”. En total se incluyeron 39 estudios relevantes. Los resultados relevantes indican que la mayoría de las investigaciones se concentran en el nivel educativo superior y son de enfoque cualitativo. Los elementos de la gamificación incluyen recompensas, narrativa, desafíos y retroalimentación inmediata. Se identificaron beneficios como el aumento de la motivación estudiantil,

* Doctorante en Tecnología Educativa por el Centro Educativo Mar de Cortés, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5997-5450>

** Doctor en Ingeniería de Sistemas por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7816-4134>

*** Doctorante en Ciencias en Física Educativa, del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8008-4579>

la mejora del rendimiento académico, el desarrollo de competencias como el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico, así como una mejor gestión docente. En conclusión, la plataforma Classcraft destaca por su capacidad para integrar estos elementos de manera estructurada, favoreciendo la participación y el compromiso del alumnado, sin embargo, también se detectaron vacíos sobre la evaluación del impacto a largo plazo y la sostenibilidad de la motivación.

Palabras clave: *gamificación, Classcraft, enseñanza activa, motivación, programación.*

1. Introducción

El aprendizaje en las universidades hoy en día es una competencia para estudiantes de ciencias e ingenierías, especialmente por su relación directa con la innovación tecnológica y la automatización de procesos (Pérez-Torres y García-Peñalvo, 2021). Sin embargo, enseñar estas disciplinas presenta ciertos desafíos: contenidos abstractos, baja percepción de aplicabilidad y una dificultad creciente que puede mermar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes (Domínguez y Ochoa, 2023). Es por ello que ha sido necesario buscar estrategias didácticas más innovadoras que permitan hacer la enseñanza más atractiva y significativa. Una de las metodologías activas que ha ganado terreno en los últimos años es la gamificación, que consiste en integrar dinámicas propias del juego como retos, recompensas o niveles en entornos educativos con la intención de aumentar el compromiso y la motivación del alumnado (Deterding *et al.*, 2011; Hamari *et al.*, 2019). Su aplicación ha demostrado ser útil, no solo para mejorar el rendimiento académico, sino también para fomentar habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración y la autonomía, particularmente en asignaturas complejas (Romero-Rodríguez *et al.*, 2022).

Según Hamari *et al.* (2014), Domínguez *et al.* (2013) afirman en su estudio que, al promover emociones positivas, un sentido de logro y la autonomía, la gamificación contribuye al aprendizaje y a la permanencia estudiantil, pues tiene un efecto positivo en áreas como la programación. Esto coincide con Su y

Cheng, (2015), por lo que, a grandes rasgos, la plataforma Classcraft ha nacido como una de las plataformas más utilizadas puesto que se basa en la lógica de los juegos de rol, así, convierte la dinámica del aula en una experiencia colaborativa, incentivando competencias como la resiliencia, la responsabilidad y la toma de decisiones (Fernández-Vara *et al.*, 2021; Montaña, Castillo y Alfaro, 2020). Su versatilidad ha motivado una serie de investigaciones que analizan su impacto en la participación, la motivación y el desarrollo de habilidades blandas (Alsawaier, 2018; Camacho y Esteve, 2019). Por ello, esta investigación se propuso realizar una revisión sistemática de literatura publicada entre 2010 y 2024, centrada en estudios que abordan la gamificación como estrategia de enseñanza, particularmente mediante plataformas como Classcraft. La finalidad fue identificar tendencias, retos y aportes clave que sirvan como base para futuras propuestas educativas innovadoras.

2. Revisión teórica

La enseñanza de la programación presenta algunas dificultades, mayormente concentradas en la estructura lógica y la resolución de problemas en entornos poco intuitivos, como lo mencionan García-Peñalvo y Mendes (2018), quienes destacan que uno de los principales obstáculos para los estudiantes es que no logran vincular los fundamentos teóricos y su aplicación en la vida real. Esta brecha dificulta su aprendizaje, principalmente cuando se utiliza una metodología tradicional basada únicamente en el dominio de lenguajes y algoritmos. Asimismo, en el campo de la física se presentan dificultades en donde los alumnos se enfrentan a desafíos al momento de aplicar conceptos complejos a fenómenos observables como, por ejemplo, el que menciona McDermott (1991), específicamente en la transición de la formulación matemática y su representación en contextos experimentales. Por otro lado, visto desde el enfoque pedagógico como el que proponen Moreno *et al.* (2020), se apertura al uso de ejercicios interactivos que facilitan el aprendizaje a los estudiantes, desarrollando habilidades de aplicabilidad de conceptos en la práctica.

Por su parte, Wieman *et al.* (2010) plantean este vínculo en el campo de la física a través de entornos de aprendizaje activos que integran simulacio-

nes computacionales, así como la modelación y la resolución de problemas cuantitativos coadyuvado por la programación. Por su parte, Wieman *et al.* (2010) plantean este vínculo en el campo de la física a través de entornos de aprendizaje activos que integran simulaciones computacionales, así como la modelación y la resolución de problemas cuantitativos coadyuvado por la programación. Por otro lado, Wing (2006) plantea el concepto de *pensamiento computacional* como una competencia e introduce el pensamiento como una competencia transversal que estructura la resolución de problemas complejos a través de la descomposición, la abstracción y la automatización, trasladando esta afirmación al campo de la física. Estas habilidades han sido empleadas para modelar procesos dinámicos, como el movimiento de partículas, el análisis de circuitos eléctricos o la propagación de ondas, a través de lenguajes de programación como Python o MATLAB que se mencionan en Caballero *et al.* (2012). Asimismo, el crecimiento de la sociedad digital ha generado una demanda cada vez mayor de habilidades de programación, coincidiendo con Grover y Pea (2013), quienes plantean que esta enseñanza no debe limitarse a niveles técnicos, favoreciendo una comprensión más operativa de las leyes físicas.

Dicho lo anterior, la gamificación nace como una estrategia de innovación que busca transformar la experiencia educativa, como la integración de elementos del juego en contextos no lúdicos, lo cual tiene un efecto positivo en la motivación, el compromiso y la participación del estudiante como lo mencionan Deterding *et al.* (2011). Asimismo, Kapp (2012) afirma que esta estrategia promueve el establecimiento de metas claras, la retroalimentación inmediata y también desafíos graduados. Además, las plataformas como Scratch o CodeCombat han logrado introducir el aprendizaje de la programación en ambientes interactivos que, además de enseñar contenido técnico, promueven habilidades sociales y colaborativas (Barata *et al.*, 2017). Por lo tanto, para trascender a otros campos, se asume que en el área de la física también estos elementos enlistados anteriormente se han empleado en actividades de enseñanza gamificadas y orientadas a la experimentación virtual, el diseño de simulaciones y la solución de problemas. Por poner un ejemplo, está el uso de interfaces visuales o la programación, lo cual ha permitido representar interacciones físicas complejas de forma controlada (Perkins *et al.*, 2006).

Estos entornos permiten adaptar el ritmo del aprendizaje a las necesidades individuales del alumno, favoreciendo una comprensión más profunda y la estandarización del conocimiento en las áreas de las ingenierías.

Hamari *et al.* (2014) afirman que un diseño inadecuado de las dinámicas lúdicas puede restar efectividad si se prioriza el entretenimiento sobre los objetivos educativos, además de que la motivación puede decaer si no hay una renovación constante de los desafíos.

En ambientes en donde se hace uso de la gamificación, la motivación se vuelve un componente central. A diferencia de la enseñanza tradicional, donde los estudiantes pueden desconectarse al percibir el contenido como ajeno o difícil, la gamificación introduce sistemas de recompensas, niveles y desafíos que fomentan la motivación intrínseca, es decir, aquella que se genera por la satisfacción personal al aprender (Ryan y Deci, 2000). Este tipo de motivación se ha vinculado con la variable de desempeño académico, ya que los estudiantes son más perseverantes, comprometidos y dispuestos a dedicar tiempo a sus tareas (Seaborn y Fels, 2015). Además, al permitirles repetir actividades y recibir retroalimentación continua, se fortalece el sentido de competencia personal.

En plataformas gamificadas, los elementos narrativos y la colaboración entre estudiantes fortalecen también el sentido de comunidad y pertenencia, aspecto que Toda *et al.* (2019) consideran clave para mejorar la motivación y el rendimiento académico. Esto es particularmente relevante en áreas complejas como la programación, pues la interacción social facilita la comprensión de los contenidos, al tiempo que impulsa el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo (Seaborn y Fels, 2015).

3. Métodos

Durante el primer trimestre de 2025 se llevó a cabo una revisión sistemática de literatura en diferentes bases de datos académicas: Scopus, Redalyc, SciELO, ERIC, SpringerLink, EBSCO y Google Académico. La selección de los repositorios respondió al criterio de incluir tanto literatura internacional como regional que abordara experiencias, estudios o reflexiones en torno a la gamificación como metodología activa en contextos educativos. Como

parte del proceso, también se revisaron revistas especializadas en educación y tecnología como *Computers & Education*, Revista Iberoamericana de Educación, RED. Revista de Educación a Distancia y Education and Information Technologies. Los documentos considerados para el análisis fueron aquellos publicados entre los años 2010 y 2024, los cuales deben presentar en el título, resumen y/o palabras clave y/o sintaxis los siguientes términos: “gamificación”, “gamification”, “Classcraft”, “enseñanza activa”, “motivación en el aula”, “aprendizaje basado en juegos” y “metodologías activas”.

Estos términos fueron utilizados como filtros de búsqueda usando AND/OR para afirmar que el tema realmente describiera las variables de interés en esta investigación. Asimismo, se utilizaron los siguientes criterios de inclusión: estudios que abordaran la gamificación desde un enfoque pedagógico, investigaciones que discutieran o analizaran el impacto de Classcraft o plataformas similares en procesos de enseñanza-aprendizaje y, por último, textos con una estructura académica completa (objetivos, metodología, resultados y discusión). Se excluyeron trabajos que sólo hicieran una mención superficial a la gamificación o que la trataran únicamente como tendencia tecnológica, sin contar con un desarrollo conceptual o metodológico. Se incluyeron en este documento aquellos textos que incorporaron una discusión en el cuerpo del estudio de los elementos previamente mencionados, puesto que, en algunos casos, la gamificación no era el tema principal, aunque estaba presente como parte de las palabras clave. Finalmente, de un total de 184 documentos que se encontraron durante la primer fase, solo se seleccionaron 39 documentos, los cuales, una vez filtrados y analizados en el texto completo, se organizaron de tal manera que la información se registró en una tabla de contenido bibliográfico con categorías específicas que se enlistan a continuación: autor, año, país, nivel educativo, tipo de metodología, ya fuera cuantitativa, cualitativa y/o mixta, y también se tomó en cuenta el área disciplinar, además de la plataforma utilizada, ya sea Classcraft o similares. Dentro de la clasificación se ordenaron los documentos por su objetivo y principales hallazgos.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman que los estudios cualitativos se orientan a estudiar los fenómenos desde la perspectiva de los actores, mientras que los cuantitativos analizan las relaciones de las variables a través de métricas y estadísticas, y los mixtos son los que integran ambas

visiones para tener una visión más amplia del objeto del estudio. Lo anterior se retomó para clasificar los estudios analizados según su enfoque metodológico. Este proceso no sólo permitió sistematizar la producción científica más relevante sobre gamificación en contextos educativos, sino que también contribuyó a detectar vacíos de investigación, especialmente en lo relativo a la evaluación de resultados a largo plazo y a la implementación estructurada de plataformas como Classcraft en programas académicos formales.

4. Resultados

Del total de 39 documentos seleccionados, se sistematizaron tres grandes dimensiones en las que se agrupan estos indicadores: pedagógica, tecnológica y motivacional. Se consideró la frecuencia con la que los autores abordaron ciertos temas en relación con los efectos de la gamificación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como los elementos específicos utilizados para su implementación. La dimensión pedagógica incluye aspectos como la mejora en el rendimiento académico, la adquisición de competencias específicas, la interacción entre docentes y estudiantes, y la adaptación del contenido mediante elementos lúdicos. Por su parte, la dimensión tecnológica considera las plataformas utilizadas (por ejemplo, Classcraft), el acceso a dispositivos, la infraestructura y la integración de sistemas digitales en el aula y, por último, la dimensión motivacional agrupa variables relacionadas con la participación, el interés, la recompensa simbólica, el compromiso y la autoeficacia percibida, lo que se puede observar en la tabla 1.

Tabla 3.1. *Categorías e indicadores de gamificación educativa identificados en la literatura*

<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>
Pedagógica	Mejora del rendimiento académico, desarrollo de competencias, aprendizaje significativo, interacción docente-estudiante, personalización del contenido.
Tecnológica	Uso de plataformas (Classcraft, Kahoot, Quizizz), acceso digital, conectividad, integración con sistemas educativos.
Motivacional	Participación activa, compromiso, motivación intrínseca, recompensa, autoestima académica.

Fuente: elaboración propia con base en Alsawaier (2018), Hamari *et al.* (2014), Dicheva *et al.* (2015) y Fernández-Vara *et al.* (2021).

Los estudios revisados fueron organizados en diversas categorías para analizar el estado actual de la investigación sobre la gamificación en el ámbito educativo.

Alcance geográfico

En cuanto al alcance geográfico, los estudios se distribuyen entre contextos locales e internacionales. Un 61.5 % (24 estudios) se concentraron en contextos nacionales específicos, como México, España, Ecuador y Colombia, mientras que el 38.5 % (15 estudios) se enfocaron en comparaciones internacionales, abarcando experiencias de gamificación en varios países. Esta distribución sugiere que hay una tendencia a realizar estudios más centrados en contextos locales, aunque los estudios internacionales permiten identificar tendencias comunes en la implementación de la gamificación.

Nivel educativo

Los estudios analizados cubren diferentes niveles educativos. De los 39 estudios, el 56.4 % (22 estudios) se centraron en la educación superior, mientras que un 23.1 % (9 estudios) trató sobre la educación media superior. El 20.5 % (8 estudios) restante se enfoca en la educación básica. Esta distribución refleja la mayor atención prestada a la gamificación en el nivel superior, lo que puede estar vinculado a la mayor flexibilidad curricular que suele existir en estos niveles.

Metodología utilizada

Respecto a los enfoques metodológicos, se encontró que el 51.3 % (20 estudios) adoptaron un enfoque cualitativo, lo que indica un interés por explorar las experiencias y las percepciones de los actores educativos involucrados en el proceso de gamificación. El 30.8 % (12 estudios) empleó métodos cuantitativos, mientras que el 17.9 % (7 estudios) utilizó metodologías mixtas, combinando tanto enfoques cualitativos como cuantitativos. Este patrón muestra un predominio de las metodologías cualitativas para profundizar en la comprensión del fenómeno.

Plataforma utilizada

En relación con las plataformas utilizadas, un 46.1% (18 estudios) mencionaron herramientas gamificadas estructuradas como Classcraft, Kahoot, Duolingo y Quizizz. Sin embargo, el 53.9% (21 estudios) implementaron estrategias gamificadas creadas por los propios docentes o instituciones sin recurrir a plataformas específicas, lo que refleja una considerable autonomía en el diseño y la implementación de estas estrategias.

Tabla 3.2. Características generales de los estudios sobre gamificación educativa

<i>Autor/Año</i>	<i>País</i>	<i>Nivel Educativo</i>	<i>Metodología</i>	<i>Plataforma Utilizada</i>
Alonso-García <i>et al.</i> (2021)	España	Superior	Mixta	Classcraft
Alsawaier (2018)	Arabia Saudita	Superior	Cuantitativa	Genérica
Amezcu y Amezcu (2018)	Ecuador	Superior	Cuantitativa	Múltiples
Ángulo (2022)	México	Media superior	Mixta	Classcraft
Arana (2019)	México	Superior	Mixta	Múltiples
Artopoulos y Huarte (2022)	Argentina	Básica	Cualitativa	Genérica
Cabezas Pozo y Heredia Castillo (2024)	Ecuador	Superior	Cuantitativa	Classcraft
Castañeda-Ramírez, Castro-López, Bohórquez-Espinel y Ruiz-Vélez (2022)	México	Superior	Cuantitativa	Quizizz
Castelo-Cabay <i>et al.</i> (2023)	Colombia	Básica	Cuantitativa	Kahoot
Cladera Estelich (2022)	España	Básica	Cuantitativa	Genérica
Delgado <i>et al.</i> (2021)	México	Básica	Cualitativa	Classcraft
Dicheva <i>et al.</i> (2015)	EE. UU.	Superior	Mixta	Múltiples
Escudero (2024)	Ecuador	Superior	Cualitativa	Múltiples
Fernández, Santos y Quirós (2020)	México	Superior	Cuantitativa	Kahoot
Fernández-Vara <i>et al.</i> (2021)	Costa Rica	Media superior	Cualitativa	Classcraft
Ferriz (2019)	España	Media superior	Mixta	Classcraft
García-López, Ruiz y Acosta (2023)	México	Superior	Cuantitativa	Classcraft
Gendler, M. A., y Moiraghi, S. (2024)	Argentina	Superior	Cualitativa	Genérica
González-Morga, González-Lorente, Martínez-Clares, y Pérez-Cusó, J. (2024)	Costa Rica	Media superior	Cuantitativa	Kahoot

Hernández-Durán, Torres-Barreto, y Acuña-Rangel (2021)	Colombia	Superior	Cuantitativa	Classcraft
Higuera Fernández e Hidalgo Navarrete (2024)	España	Superior	Cuantitativa	Classcraft
Laura-De La Cruz, y Tolentino-Cotrina (2022)	Perú	Superior	Mixta	Quizizz
López, Catalán, Ibáñez, González, López, Silva y Celis (2021)	Chile	Media superior	Mixta	Múltiples
Lozada-Ávila, y Betancour-Gómez (2017).	Colombia	Superior	Cualitativa	Múltiples
Martínez Sánchez (2025)	España	Superior	Cuantitativa	Classcraft
Montaño <i>et al.</i> (2020)	México	Superior	Cualitativa	Genérica
Mora y Camacho (2019)	España	Básica	Cuantitativa	Classcraft
Moreno Reyes, Mondragón Beltrán y Peña Vargas (2021)	México	Básica	Cualitativa	Kahoot
Nivela-Cornejo, Otero-Agreda y Morales-Caguana (2021)	Ecuador	Superior	Cuantitativa	Genérica
Novelo Castilla (2023)	México	Superior	Cuantitativa	Classcraft
Olivo García, Moreno Beltrán y Mondragón (2023)	México	Superior	Cuantitativa	Plataforma propia
Paucar Ñacata, Chalco López., Mina Lastra, y Arizala Campo (2023)	Ecuador	Media superior	Cualitativa	Múltiples
Puerta (2024)	Colombia	Superior	Cualitativa	Classcraft
Quintero (2022)	México	Media superior	Cualitativa	Kahoot
Ramírez-Caraguay, Bastidas-Alava y Ordoñez-Vivero (2024)	Ecuador	Media superior	Cualitativa	Quizizz
Roa, Sánchez Sánchez, y Sánchez Sánchez (2021)	España	Básica	Cuantitativa	Múltiples
Robles Gonzales, Salamanca y Laura De La Cruz (2022)	Chile	Media superior	Mixta	Quizizz
Ruiz, Martínez, García, Pedrosa y Licerán (2019)	España	Superior	Cualitativa	Kahoot
Silva Alvarado y Herrera Navas (2022)	Ecuador	Media superior	Mixta	Kahoot
Silva Alvarado y Herrera Navas (2022)	Ecuador	Superior	Mixta	Kahoot
Vergara, Mezquita y Gómez-Vallecillo (2019)	España	Superior	Cualitativa	Quizizz
Zhagui-Brito, García-Herrera y Guevara-Vizcaino (2022)	Ecuador	Superior	Mixta	Genérica

Fuente: elaboración propia con base a los estudios seleccionados para la investigación.

En cuanto al área disciplinar, un 41 % (16 estudios) se centró en la enseñanza de la programación y disciplinas tecnológicas relacionadas, seguido por un 33.3 % (13 estudios) que abordaron asignaturas STEM (ciencia,

tecnología, ingeniería y matemáticas). El 25.7 % (10 estudios) restante se enfocó en áreas no relacionadas directamente con la tecnología, como humanidades, ciencias sociales y educación, lo que demuestra que la gamificación está ganando terreno en una amplia gama de campos académicos. En términos de tipo de publicación, la mayoría de los estudios (69.2 %, 27 estudios) fueron artículos académicos arbitrados, lo que subraya la tendencia de difundir la investigación sobre gamificación en revistas científicas. También se encontraron 7 capítulos de libros (17.9 %), 3 ponencias en congresos (7.6%) y 2 tesis de posgrado (5.1 %).

5. Conclusiones

De los 39 estudios revisados sobre el uso de la gamificación en la enseñanza de la programación se permiten identificar hallazgos relevantes respecto a su impacto en el aula que pueden adaptarse de igual manera en la enseñanza de la física. En primer lugar, la mayoría de los trabajos se concentran en la motivación estudiantil, resaltando la utilidad de elementos lúdicos como puntos, insignias, niveles y recompensas para incrementar el interés y la participación del alumnado, para clarificar el conocimiento en áreas de ingeniería. Este punto coincide con lo planteado por Deterding *et al.* (2011) y Werbach y Hunter (2012), quienes afirman que estos recursos son clave para captar la atención de los estudiantes y sostener su compromiso con el aprendizaje.

Los estudios hacen énfasis en que la gamificación fortalece competencias como el pensamiento crítico, la autonomía y el trabajo en equipo, lo cual coincide con enfrentar espacios prácticos con implicaciones conceptuales como la solución de problemas a través de las simulaciones, como se presenta en el estudio de la física. En este sentido, plataformas como Classcraft han sido especialmente valoradas por su capacidad para facilitar este tipo de habilidades en el entorno educativo, como lo mencionan Montaña *et al.* (2020) quienes coinciden con Alsawaier (2018). También se observa que la gamificación permea de forma positiva en el clima del aula, puesto que promueve la interacción y la colaboración entre pares, tal como lo han señalado Camacho y Esteve (2019) y Fernández-Vara *et al.* (2021), en donde se resalta el bienestar emocional del alumno. Sin embargo, para que la ga-

mificación tenga efectos en el aprendizaje de la física o de alguna otra ingeniería, su incorporación requiere un diseño pedagógico que contemple la integración funcional de los elementos lúdicos con los propósitos formativos establecidos. De igual manera, se resalta que es necesaria la capacitación dirigida al docente en temas de uso adecuado de técnicas y herramientas como la plataforma Classcraft, de lo contrario, esta se vería limitada en su potencial pedagógico. Dentro de la clasificación de alcance geográfico, se encontró que la mayor parte de las investigaciones se desarrollan en países como México, España, Ecuador y Colombia, todas en nivel superior y media superior, surgiendo así un vacío por explorar en otros niveles educativos y regiones menos estudiadas. Asimismo, se observa que los enfoques metodológicos más usados en este tipo de temáticas de investigación es el cualitativo, por lo que se sugiere que en los próximos estudios se incorporen métodos mixtos para extender la comprensión del uso de la gamificación en la enseñanza en áreas de ingeniería.

Finalmente, los resultados reflejan que el uso de la gamificación incide en la participación de los estudiantes en clase, pero también ayuda a adquirir competencias específicas del área, sin embargo, para lograr tal incidencia se requiere de la intervención de una planificación de estructura docente direccionados a los objetivos en materia de enseñanza.

Créditos

Los resultados presentados en este capítulo fueron posibles gracias al apoyo del Gobierno de México, a través del Instituto Politécnico Nacional, mediante el Programa de Proyectos de Investigación del Programa Especial de Consolidación de Investigadores, a través del proyecto SIP 20241158.

Referencias

Alonso-García, S., Martínez-Domingo, J. A., Berral-Ortiz, B., y De la Cruz-Campos, J. C. (2021). Gamificación en educación superior. Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años. Hachetetepé. Revista científica de educación y

- comunicación, 23, 1–21. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2021.i23.2205>
- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56–79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>
- Amezcuca Aguilar, T., y Amezcuca Aguilar, P. (2018). La gamificación como estrategia de motivación en el aula. En Á. Torres-Toukoumidis & L. M. Romero-Rodríguez (Eds.), *Gamificación en Iberoamérica: Experiencias desde la comunicación y la educación* (pp. 137–145). Editorial Universitaria Abya-Yala / Universidad Politécnica Salesiana.
- Angulo González, V. (2022). Gamificación, educación media superior y COVID-19: Una intervención a la asignatura de Química I. *ÉticaNet. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 22(2), 351–366. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v22i2.23692>
- Arana Romo, M. G. (2019). El fomento de habilidades socioemocionales mediante una metodología gamificada en estudiantes de bachillerato (Trabajo recepcional para obtener el grado de Maestra en Procesos Innovadores). Universidad de Guadalajara. <https://riudg.udg.mx/bitstream/20.500.12104/82310/1/MCUALTOS10004FT.pdf>
- Artopoulos, A., y Huarte, J. (2022). Continuidad educativa durante la pandemia en Argentina: Políticas, pedagogías y plataformas. *Revista de Ciencias Sociales*, 35(51), 107–130. <https://doi.org/10.26489/rvs.v35i51.5>
- Ayala Escudero, F. I., Hugo Verdugo, M. M., Lopez Peralta, C. A., Morillo Rueda, J. Y., y Doicela Doicela, E. Y. (2024). La gamificación como una herramienta de evaluación estudiantil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10018–10031. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., y Gonçalves, D. (2017). Gamification for smarter learning: Tales from the trenches. *Smart Learning Environments*, 4(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s40561-017-0041-5>
- Cabezas Pozo, M. R., y Heredia Castillo, J. A. (2024). La gamificación en el Classcraft para innovar la enseñanza y aprendizaje de la electrotecnia. *Revista Scientific*, 9(especial), 57–77. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.e.3.57-77>
- Castañeda-Ramírez, S., Castro-López, M. V., Bohórquez-Espinel, B. C., y Ruiz-Vélez, L. M. (2022). Análisis del impacto de un aplicativo lúdico digital en la motivación y aprendizaje de estudiantes de educación superior en cursos de matemáticas. *PANORAMA*, 16(31), 1–15. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v16i31.3347>
- Castelo-Cabay, M. J., Buñay-Gualoto, G. I., Merino-Villa, E. F., y Carrillo-Pataron, M. E. (2023). Percepción de la gamificación con Kahoot en estudiantes de institutos de educación superior. *Pol. Con. (Edición núm. 85)*, 8(9), 1529–1549. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i9.6095>
- Cladera-Estelrich, V. C. (2022). Gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje de las ecuaciones de 1.er grado en 2.º de Educación Secundaria Obligatoria (Trabajo de maestría). Universidad Internacional de La Rioja. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/13422>
- Delgado Fernández, J. R., y Chicaiza Taquire, C. D. (2022). Gamificación y herramientas tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Ciencia Latina Revista*

- Científica Multidisciplinar, 6(6), 1–16. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.2903
- Delgado, J., Vásquez, C., y Palacios, A. (2021). Classcraft y la motivación estudiantil en la educación básica. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 20(1), 115–132.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., y Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75–88. [https://www.researchgate.net/publication/270273830_Gamification_in_Education_A_Systematic_Mapping_Study​;contentReference\[oaicite:2\]\[index=2\]](https://www.researchgate.net/publication/270273830_Gamification_in_Education_A_Systematic_Mapping_Study​;contentReference[oaicite:2][index=2])
- Domínguez, C., y Ochoa, L. (2023). Estrategias lúdicas para enseñar programación en educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 22–39.
- Fernández, V., Santos, J., y Quirós, L. (2020). Uso de la app Kahoot para cuantificar el grado de atención del alumno en la asignatura de Anatomía Patológica en Medicina y evaluación de la experiencia. *Elsevier Educación Médica*. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.01.004>
- Fernández-Vara, C., Ramos-Sandoval, R., y Córdova, L. (2021). Gamificación en la educación superior: un estudio de caso con la plataforma Classcraft. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1–20. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.15>
- Ferriz Valero, A., García Martínez, S., Molina García, N., García Jaén, M., Cejuela Anta, R., Sellés Pérez, S., y Østerlie, O. (2019). Classcraft como herramienta TIC en educación superior: metodologías activas en actividad física en el medio natural. En *Memorias del Programa de Redes-ICE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria (Convocatoria 2018-19, pp. 1039-1050)*. Universidad de Alicante. <https://doi.org/ISBN 978-84-09-15746-4>
- García-López, I. M., Ruiz Ledesma, E. F., y Acosta Gonzaga, E. (2023). Plataforma Classcraft: Experiencias de uso en estudiantes universitarios. En *Uniting Knowledge: Integrated Scientific Research for Global Development* (pp. 1–12). <https://doi.org/10.56238/uniknowindevolp-011>
- García-Peñalvo, F. J., y Mendes, A. J. (2018). Exploring the effectiveness of gamification in programming education. *ACM Transactions on Computing Education*, 18(3), 1–14.
- Gendler, M. A., y Moiraghi, S. (2024). Instituciones y plataformas digitales: los espacios de la educación superior en tiempos de pandemia. *Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación*, 20(8), 236–249. Universidad Nacional de Tres de Febrero. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.5.2679>
- González-Moreno, S. E. y Cortés Montalvo, J. A. (2019). La gamificación en la educación superior mexicana: Un estudio exploratorio. *Revista Publicando*, 8(31), 165–176. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2242>
- González-Morga, N., González-Lorente, C., Martínez-Clares, P., y Pérez-Cusó, J. (2024). Tutoría invertida en educación superior: Satisfacción del alumnado en una experiencia de innovación educativa. *Revista Electrónica Educare*, 28(1), 1–20. <https://doi.org/10.15359/ree.28-1.17280>

- Grover, S., y Pea, R. (2013). Computational Thinking in K–12: A Review of the State of the Field. *Educational Researcher*, 42(1), 38–43. <https://doi.org/10.3102/0013189X12463051>
- Hamari, J., Koivisto, J., y Sarsa, H. (2014). Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification. 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 3025–3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández-Durán, N., Torres-Barreto, M. L., y Acuña-Rangel, M. (2021). Classcraft como herramienta gamificada para la enseñanza de integración de procesos con tecnología informática. *I+D Revista de Investigaciones*, 16(1), 62-74. <https://doi.org/10.5555/123456>
- Higueras Fernández, J. A., e Hidalgo Navarrete, J. (2024). Gamificación en el aula de Ciencias con la utilización de Classcraft como herramienta para su inclusión en las clases. *EA, Escuela Abierta*, 27, 15–28. <https://doi.org/10.29257/EA27.2024.02>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Laura-De La Cruz, K. M., y Tolentino-Cotrina, M. P. (2022). Quizizz en el aprendizaje del inglés en estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, 2021. *Puriq*, 4, e298. <https://doi.org/10.37073/puriq.4.298>
- López, M. J., Catalán, X., Ibáñez, A., González, C., López, D., Silva, J., y Celis, S. (2021). Enfoques de aprendizaje, uso de plataformas digitales y desempeño académico en la educación superior [Policy brief]. Núcleo Milenio Experiencia Estudiantil en Educación Superior. [https://nmedsup.cl/wp-content/uploads/2021/06/PolicyBrief7-2.pdf​;contentReference\[oaicite:2\]{index=2}](https://nmedsup.cl/wp-content/uploads/2021/06/PolicyBrief7-2.pdf​;contentReference[oaicite:2]{index=2})
- Lozada-Ávila, C., y Betancour-Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124. <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a5>
- Martínez Sánchez, R. (2025). Classcraft: The impact of gamification in higher education. *Gamification and Augmented Reality*, 3, 100. <https://doi.org/10.56294/gr2025100>
- McDermott, L. C. (1991). Millikan Lecture 1990: What we teach and what is learned—Closing the gap. *American Journal of Physics*, 59(4), 301–315. <https://doi.org/10.1119/1.16539>.
- Montaño, L., Castillo, M., y Alfaro, J. (2020). La gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en estudiantes universitarios. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1–17. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4071>
- Mora Márquez, M., y Camacho Torralbo, J. (2019). Classcraft: inglés y juego de roles en el aula de educación primaria. *Apertura*, 11(1), 52–68. <https://doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1433>
- Moreno Reyes, H., Mondragón Beltrán, E. Á., y Peña Vargas, C. S. (2021). Análisis de las experiencias de enseñanza y aprendizaje digitales aplicadas durante la pandemia de COVID-19 en el nivel superior desde el enfoque de las buenas prácticas educativas. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, e1257. <https://>

- doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1257
- Moreno, L., González, C., Castilla, I., González, E., y Sigut, J. (2020). Programming skills development through problem-based learning. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2763–2784. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10093-1>
- Nivela-Cornejo, M. A., Otero-Agreda, O. E., y Morales-Caguana, E. F. (2021). Gamificación en la educación superior. *Revista Publicando*, 8(31), 165-176. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2242>
- Novelo Castilla, M. A. (2023). La gamificación como estrategia activa y pedagógica en el proceso de aprendizaje en un salón de clases de Educación Superior (Memoria de práctica profesional). Universidad Autónoma de Yucatán. [https://doi.org/\[doi si está disponible\]](https://doi.org/[doi si está disponible])
- Olivo García, E., Moreno Beltrán, R., y Mondragón Huerta, R. (2023). Gamificación y aprendizaje ubicuo en la educación superior: aplicando estilos de aprendizaje. *Apertura*, 15(2), 20–35. <https://doi.org/10.32870/Ap.v15n2.2408>
- Paucar Ñacata, V. P., Chalco López, C. L., Mina Lastra, B. P., y Arizala Campo, R. E. (2023). Impacto de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo: Análisis de casos y prácticas exitosas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1321–1342. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6275
- Pérez-Torres, L., y García-Peñalvo, F. J. (2021). Innovación docente y gamificación para la enseñanza de programación en educación superior. *Education in the Knowledge Society*, 22, e24763. <https://doi.org/10.14201/eks.24763>
- Puerta Marín, V., Ríos Parra, J. J., Pulgarín León, J., Hincapié Torres, D. C., Ruiz Vélez, L. M., y Castañeda Ramírez, S. (2024). Evaluación de una aplicación construida mediante Classcraft para el aprendizaje de técnicas de integración. *PANORAMA*, 18(34), 119-152.
- Quintero Cevallos, M. E. (2022). Kahoot y su aplicación en actividades de evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Dominios de las Ciencias*, 8(3), 524–538. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7139412>
- Ramírez-Caraguay, A. J., Bastidas-Alava, A. E., y Ordoñez-Vivero, R. E. (2024). Herramienta de gamificación Quizizz en el rendimiento académico del estudiante de bachillerato. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(5), 749–764. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.5.2679>
- Roa González, J., Sánchez Sánchez, A., y Sánchez Sánchez, N. (2021). Evaluación de la implantación de la gamificación como metodología activa en la Educación Secundaria española. *REIDOCREA*, 10(12), 1–9. <https://doi.org/10.30827/Digibug.66357>
- Robles Gonzales, H. E., Salamanca Chaparro, R. X., y Laura De La Cruz, K. M. (2022). Quizizz y su aplicación en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera profesional de idioma extranjero. *PURIQ*, 4(1), 97. <https://doi.org/10.37073/puriq.4.1.239>
- Romero-Rodríguez, J. M., Ramírez-Montoya, M. S., y Ponce, H. R. (2022). Factores de desmotivación en asignaturas técnicas: Un estudio en estudiantes de ingeniería. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24(1), 1–16.
- Ruiz, M. C., Martínez, R., García, E., Pedrosa, C., y Licerán, A. (2019, julio). ¿Es divertido