

Universidades coordinadoras



MÁSTER EN ESTUDIOS DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

DEFENDIDO EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Curso 2023-2024

**DESARROLLO DE HABILIDADES DE ESTUDIANTES A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN.
REVISIÓN DE LA LITERATURA**

AUTOR: Javier Álvarez Martínez

TUTORA: Dra. Bèlgica Pacheco Blanco

TUTORA: Dra. Marta Isabel González García

Fdo. (firma)

Fdo. (firma)

Oviedo, 05 / julio / 2024

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción	6
2. Materiales y métodos	7
3. Resultados	9
3.1. Resultados del estudio.....	9
3.2. Análisis de la revisión.....	10
3.2.1. Análisis de la relación entre gamificación y el desarrollo de habilidades del siglo XXI.	10
3.2.2. Efectividad según diferentes contextos educativos	10
3.2.3. Análisis de los principales principios de juego	11
3.2.4. Efectividad de la gamificación en función del tipo de habilidad	11
4. Conclusiones	22
5. Discusión	22

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tablas

Tabla 1. Análisis del porcentaje de artículos que estudian la relación de la gamificación con una determinada habilidad y las metodologías utilizadas.....	9
Tabla 2. Estudios que utilizan la gamificación para trabajar la habilidad aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje.	13
Tabla 3. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad pensamiento crítico y análisis	15
Tabla 4. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad creatividad, originalidad e iniciativa.....	16
Tabla 5. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad resolución de problemas complejos.....	17
Tabla 6. Resiliencia, tolerancia al estrés y flexibilidad.....	18
Tabla 7. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad uso de tecnología monitoreo y control.....	19
Tabla 8. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad razonamiento, resolución de problemas e ideación.	20
Tabla 9. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad pensamiento analítico e innovación.	20
Tabla 10. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad diseño y programación de tecnología.	21

Desenvolvimento de habilidades dos alunos através da gamificação. Revisão da literatura.

A gamificação surge como uma estratégia promissora para melhorar múltiplas habilidades nos estudantes, abordando tanto aspectos acadêmicos quanto competências chave para o sucesso no futuro laboral. Este estudo investiga o potencial da gamificação no contexto educativo, focando no desenvolvimento das habilidades específicas. A partir das habilidades definidas pelo World Economic Forum como as “habilidades do futuro,” é realizada uma análise sistemática, seguindo as diretrizes do método PRISMA, da literatura científica publicada no Scopus, de 2017 a 2023. Consideram-se apenas os artigos em espanhol ou inglês, e incluem-se unicamente aqueles estudos que forneçam informações detalhadas sobre os métodos e ferramentas utilizados.

Esta pesquisa contribui para ampliar a compreensão de como a gamificação está sendo utilizada de maneira efetiva na educação, bem como naqueles aspectos onde ainda pode ser introduzida para promover um desenvolvimento integral dos estudantes e prepará-los para os desafios do futuro.

A análise realizada mostra que a maioria dos estudos se concentrou no desenvolvimento de habilidades como a aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem (22%), o pensamento crítico e análise (20%) e a criatividade, originalidade e iniciativa (16%). Por outro lado, há habilidades que foram menos trabalhadas, como o design e programação de tecnologia (2%) e a liderança e influência social (0%).

Quanto às metodologias empregadas nos estudos analisados, observa-se um uso frequente de desenhos experimentais e análises quantitativas, como testes e análises de variância. No entanto, também foram utilizados métodos qualitativos, como entrevistas, observações e revisões bibliográficas.

O presente estudo contribui para ampliar a compreensão de como a gamificação está sendo utilizada de maneira efetiva na educação para o desenvolvimento de habilidades específicas. Além disso, são identificadas aquelas habilidades que ainda precisam de mais pesquisa neste campo. Por fim, também são destacadas algumas limitações e desafios que devem ser considerados para uma implementação bem-sucedida da gamificação no contexto educativo.

Palavras-chave: motivação, gamificação, skills, aprendizado, educação.

Desarrollo de habilidades de estudiantes a través de la gamificación. Revisión de la literatura.

Javier Álvarez Martínez

La gamificación emerge como una estrategia prometedora para mejorar múltiples habilidades en los estudiantes, abordando tanto aspectos académicos como competencias clave para el éxito en el futuro laboral. El objetivo de este estudio es analizar el potencial de la gamificación en el contexto educativo centrándose en el desarrollo de las habilidades específicas. A partir de las habilidades definidas por el World Economic Forum como las “habilidades del futuro” se realiza un análisis sistemático de la literatura, siguiendo las directrices del método PRISMA, de la literatura científica publicada en Scopus, desde 2017 hasta 2023. Se consideran solo los artículos en español o inglés, y se incluyen únicamente aquellos estudios que proporcionen información detallada sobre los métodos y herramientas utilizados.

Esta investigación contribuye a ampliar la comprensión de cómo la gamificación está siendo utilizada de manera efectiva en la educación, así como en aquellos aspectos donde aún se puede introducir para promover un desarrollo integral de los estudiantes y prepararlos para los desafíos del futuro.

El análisis realizado muestra que la mayoría de los estudios se han centrado en el desarrollo de habilidades como el aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje (22%), el pensamiento crítico y análisis (20%) y la creatividad, originalidad e iniciativa (16%). Por otro lado, hay habilidades que han sido menos trabajadas, como el diseño y programación de tecnología (2%) y el liderazgo e influencia social (0%).

En cuanto a las metodologías empleadas en los estudios analizados se observa un uso frecuente de diseños experimentales y análisis cuantitativos, como pruebas y análisis de varianza. Sin embargo, también se han utilizado métodos cualitativos, como entrevistas, observaciones y revisiones bibliográficas.

El presente estudio contribuye a ampliar la comprensión de cómo la gamificación está siendo utilizada de manera efectiva en la educación para el desarrollo de habilidades específicas. Además, se identifican aquellas habilidades que aún necesitan más investigación en este campo. Por último, también se destacan algunas limitaciones y desafíos que deben ser considerados para una implementación exitosa de la gamificación en el contexto educativo.

Palabras clave: motivación; gamificación; skills; aprendizaje; educación.

Student skills development through gamification. Literature review.

Gamification emerges as a promising strategy to enhance multiple skills in students, addressing both academic aspects and key competencies for future job success. This study investigates the potential of gamification in the educational context, focusing on the development of specific skills. Based on the skills defined by the World Economic Forum as the “skills of the future,” a systematic analysis is conducted following the PRISMA method guidelines, of scientific literature published in Scopus from 2017 to 2023. Only articles in Spanish or English are considered, and only those studies that provide detailed information on the methods and tools used are included.

This research contributes to expanding the understanding of how gamification is being effectively utilized in education, as well as identifying areas where it can still be introduced to promote comprehensive student development and prepare them for future challenges.

The analysis conducted shows that most studies have focused on the development of skills such as active learning and learning strategies (22%), critical thinking and analysis (20%), and creativity, originality, and initiative (16%). On the other hand, there are skills that have been less addressed, such as technology design and programming (2%) and leadership and social influence (0%).

Regarding the methodologies employed in the analyzed studies, a frequent use of experimental designs and quantitative analyses, such as tests and variance analysis, is observed. However, qualitative methods such as interviews, observations, and literature reviews have also been used.

This study contributes to expanding the understanding of how gamification is being effectively utilized in education for the development of specific skills. Additionally, it identifies those skills that still require more research in this field. Lastly, some limitations and challenges that need to be considered for the successful implementation of gamification in the educational context are also highlighted.

Keywords: *motivation; gamification; skills; learning; education*

1. Introducción

La sociedad, en continua transformación, exige que la educación se enfrente a cambios y retos para dar respuesta a las necesidades del alumnado. Debido a esto, se requiere un sistema educativo adaptado a las necesidades de hoy en día (Navarro et al., 2021). En este contexto, es esencial incorporar metodologías innovadoras que permitan fomentar la autonomía del estudiante y adaptar sus conocimientos a la sociedad actual (Clemente, 2014). Entre estas metodologías destaca la gamificación definida como la aplicación de elementos y dinámicas propias de los juegos para estimular habilidades y conocimientos (Lozada y Betancur, 2017). Al integrar elementos de juego en el aula, se busca crear un ambiente de aprendizaje atractivo. Este enfoque no solo apunta a mejorar los resultados académicos, sino también a desarrollar habilidades emocionales, intelectuales y aptitudinales (Kenny y McDaniel, 2011). Además, según la teoría constructivista el alumnado experimenta un proceso de aprendizaje significativo y satisfactorio al involucrarse en nuevas experiencias a través de los órganos sensoriales y de manera divertida. Esta forma de aprendizaje facilita la conceptualización de la información en la memoria a largo plazo (Guzmán et al.).

Principalmente durante la educación secundaria se produce una etapa crucial para el desarrollo académico y personal de los estudiantes. Estos enfrentan una serie de desafíos que pueden afectar a su motivación y rendimiento académico, como la transición a un entorno escolar más riguroso, la presión de obtener buenos resultados y la necesidad de tomar decisiones sobre su futuro educativo y profesional. (Olivia Delgado et al., 2008). Esto conduce a que una gran proporción de estudiantes adopte actitudes negativas, como el aburrimiento, la falta de interés e incluso el rechazo hacia determinadas materias (Vázquez y Manassero, 2009). La motivación juega un papel fundamental en el proceso de aprendizaje, ya que influye en el grado de compromiso que los estudiantes dedican a sus estudios (Paladines y Mediavilla, 2021). Cuando el alumnado está motivado, es más propenso a participar activamente en el aula y a perseguir metas académicas ambiciosas (Muñoz y Ayuso, 2014). Por otro lado, la falta de motivación puede llevar a la apatía, el desinterés y el bajo rendimiento académico (Solbes, 2007). La importancia de la gamificación según Alsawaier (2018) radica en su relación con la motivación de los estudiantes y su participación en el aprendizaje.

La enseñanza tradicional, donde el foco de la enseñanza está en el docente y no en los estudiantes no permite desarrollar las habilidades necesarias para el mundo actual, resaltando la importancia de adaptar nuevas metodologías (Perez et al., 2019). La integración de la gamificación en el aula es una estrategia efectiva para promover el desarrollo de estas habilidades por ser un proceso centrado en el estudiante (Dicheva, 2015). Esta metodología trabaja los aspectos emocionales del alumnado, convirtiéndolo en un proceso más divertido e interesante (Jiménez y Borrego, 2022). Al aplicar principios de juego, esta metodología puede ser modificable en función de la habilidad que se pretenda trabajar (Santos y Soriano, 2019). Según Romero et al. (2016) gamificar no se basa en diseñar un juego, sino en utilizar los principios de juego que estos juegos poseen. Los principios de juego, según Werbach y Hunter (Biel, 2012), son los siguientes: reto/desafío, tareas que implican esfuerzos; desbloqueo, componentes disponibles tras conseguir un objetivo; insignias, representaciones visuales de logros; puntos, recompensas que simbolizan la progresión; niveles, diferente estado de

progresión o dificultad; y tablero de posiciones, lista ordenada con el nombre y el puntaje del jugador.

Este estudio se ha centrado en las habilidades identificadas por el Foro Económico Mundial como las "habilidades del futuro" para el siglo XXI. Estas habilidades incluyen el pensamiento analítico e innovación, el aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje, la resolución de problemas complejos, el pensamiento crítico y análisis, la creatividad, originalidad e iniciativa, el liderazgo e influencia social, el uso de tecnología, monitoreo y control, la resistencia, tolerancia al estrés y flexibilidad, y el razonamiento, resolución de problemas e ideación. Si bien hay otras clasificaciones de habilidades, creemos que estas son particularmente relevantes en el contexto actual de transformación educativa y laboral, ya que son fundamentales para enfrentar los desafíos del mundo actual y prepararse para el futuro. Además, estas habilidades están relacionadas con el desarrollo integral de los estudiantes y su preparación para la vida adulta y el mercado laboral.

La gamificación en el contexto educativo tiene sus orígenes en la década de 1980, cuando comenzaron a utilizar videojuegos con fines educativos. Sin embargo, no fue hasta la década de 2000 que la gamificación empezó a ganar popularidad como una estrategia para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes (Vergara y Gómez, 2015)

En el actual contexto de transformación educativa surge la pregunta que guía esta investigación, ¿cómo puede la gamificación contribuir al desarrollo de las habilidades clave para el éxito en el siglo XXI entre los estudiantes de educación secundaria? Este tema, de gran relevancia según diversos autores (Escareño y Alançis, 2021; Flores y Silva, 2022; Pico y Martínez, 2021), pretende explorar la relación entre el desarrollo de las habilidades con la implementación de la gamificación en el aula mediante la metodología detallada a continuación.

2. Materiales y métodos

El diseño metodológico de este artículo se basa en una revisión sistemática de la literatura recogida en la base de datos SCOPUS. Para ello se seguirán las directrices establecidas por el método PRISMA, diseñadas para ser usadas como guía para llevar a cabo revisiones sistemáticas (Ciapponi, 2021).

El método PRISMA se aplica al presente artículo a través de varios aspectos clave. Antes de comenzar la revisión, se describen los objetivos de la propia revisión y los criterios de inclusión y exclusión de los artículos. A continuación, se realiza una búsqueda exhaustiva en la base de datos Scopus. Se ha seleccionado la base de datos Scopus para realizar esta revisión debido a su amplia cobertura y reputación en el ámbito académico. Además, Scopus es una de las bases de datos más completas y actualizadas y ofrece herramientas avanzadas de búsqueda y análisis de datos, lo que facilita la identificación y selección de estudios relevantes para la revisión sistemática.

Este enfoque permite una recopilación de estudios previos relevantes a través de una revisión sistemática y estructurada que permitirá analizar el impacto de la gamificación en la educación. Para la búsqueda se emplearon palabras clave y términos de búsqueda específicos y criterios de inclusión para seleccionar los estudios relevantes. Posteriormente, se procede a extraer la información relevante de los estudios seleccionados, abarcando aspectos como el objetivo del estudio, la muestra utilizada, la metodología empleada, los resultados y las conclusiones, registrando esta información en una hoja Excel. Por último, se extraen resultados para responder al objetivo de la investigación.

La población objetivo de estudio son los estudiantes de educación secundaria obligatoria, que abarca los niveles educativos correspondientes a adolescentes entre los 12 y 16 años. Se revisarán artículos variados para garantizar la diversidad de la muestra. La selección de la muestra se basará en criterios de inclusión previamente predefinidos y se analizarán y sintetizarán los resultados de estudios previos que cumplan con los criterios de inclusión establecidos.

Los criterios utilizados son:

- Artículos publicados entre 2017 y 2023. Se elige este periodo por el interés de analizar los estudios más recientes. El periodo de 2017 a 2023 ha sido muy prolífico lo que permite obtener una visión completa del estado del arte en este campo.
- Las palabras clave utilizadas fueron motivación; gamificación; skills; aprendizaje; educación.
- Se incluirán tanto estudios cuantitativos como cualitativos, así como revisiones sistemáticas que proporcionen información relevante. Para ampliar el campo de búsqueda se incluirán todo tipo de documentos (artículos de revistas científicas, capítulos de libros, informes técnicos, revisiones sistemáticas y estudios de caso)
- Se considerarán únicamente los estudios publicados en español o inglés.

Se incluirán únicamente aquellos estudios que proporcionen información detallada sobre los métodos y herramientas utilizados para implementar la gamificación.

Recogidos los datos en un Excel se realizará un análisis de los datos, estudiando las skills más y menos trabajadas por gamificación, las principales estrategias de gamificación utilizadas en los estudios y los resultados obtenidos en función de la estrategia empleada y la skill trabajada. También se analizarán posibles estrategias efectivas para aquellas skills de las cuales se tenga poca o nula información. Esto permitirá identificar posibles lagunas, de manera que se puedan proponer nuevas áreas de investigación para posteriores estudios.

3. Resultados

Los resultados de la búsqueda en Scopus se presentan a continuación. Después de revisar los títulos resúmenes, se seleccionaron 50 artículos relevantes para el estudio. Estos artículos fueron analizados en detalle para obtener los resultados del estudio.

Este estudio está realizado entre febrero y junio de 2024.

3.1. Resultados del estudio

En la Tabla 1 se analiza la frecuencia con la que se repite el trabajo de una habilidad concreta frente al total de los 50 artículos analizados. Además, se muestran las principales metodologías empleadas en los estudios analizados.

Habilidad	Frecuencia (sobre 50)	Actividades empleadas
H1. Aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje.	11	<ul style="list-style-type: none">• Diseño e implementación de juegos.• Plataformas educativas como Kahoot y Cerebriti<ul style="list-style-type: none">• Recursos didácticos multimedia• Actividades basadas en proyectos
H2. Pensamiento crítico y análisis.	10	<ul style="list-style-type: none">• Uso de aplicaciones en dispositivos digitales• Diseño e implementación de juegos<ul style="list-style-type: none">• Uso de PowerPoints• Escape Room
H3. Creatividad, originalidad e iniciativa.	8	<ul style="list-style-type: none">• Herramientas digitales utilizadas para crear contenido• Diseño e implementación de juegos<ul style="list-style-type: none">• Concursos• Actividades en equipo• Videojuegos
H4. Resolución de problemas complejos.	6	<ul style="list-style-type: none">• Utilización de Classcraft• Encuestas digitales• Diseño e implementación de juegos• Plataformas educativas como Kahoot y Quizziz
H5. Resiliencia, tolerancia al estrés	5	<ul style="list-style-type: none">• Debates• Utilización de mecánicas de juego• Diseño e implementación de juegos
H6. Uso de tecnología, monitoreo y control	4	<ul style="list-style-type: none">• Escape Room• Diseño e implementación de juegos<ul style="list-style-type: none">• Uso de dispositivos digitales
H7. Razonamiento, resolución de problemas e ideación	3	<ul style="list-style-type: none">• Plataformas educativas como Kahoot y Quizziz• Diseño e implementación de juegos
H8. Pensamiento analítico e innovación	2	<ul style="list-style-type: none">• Diseño e implementación de juegos<ul style="list-style-type: none">• Elementos de juego• Imágenes interactivas
H9. Diseño y programación de tecnología	1	<ul style="list-style-type: none">• Utilización de conceptos básicos de videojuegos• Diseño e implementación de juegos
H10. Liderazgo e influencia social	0	<ul style="list-style-type: none">• No se han encontrado datos.

Tabla 1. Análisis de la frecuencia de la aparición de los artículos que estudian la relación de la

3.2. Análisis de la revisión

Se inicia el análisis estableciendo la relación entre la gamificación y el desarrollo de habilidades, lo que permite establecer el contexto del tema y proporcionar una visión general de la relación entre ambas. Luego, se analiza la efectividad de la gamificación según contextos educativos para entender cómo la gamificación se puede adaptar. Esto permite entender la versatilidad y aplicabilidad de la gamificación en diferentes contextos.

Seguidamente, se presentan los principios de juego utilizados en la gamificación para entender los mecanismos que se utilizan en los estudios analizados.

A continuación, se analiza la efectividad de la gamificación en función del tipo de habilidad. Esto permite analizar la eficacia de las estrategias gamificadas a la hora de trabajar habilidades y las habilidades más y menos trabajadas estudiando posibles razones de la desproporción.

Finalmente, se presentan las limitaciones y los problemas que los estudios muestran. Esto permite ser consciente de los desafíos que un docente se encontrará al implementar las estrategias gamificadas.

3.2.1. Análisis de la relación entre gamificación y el desarrollo de habilidades del siglo XXI.

La gamificación demuestra ser una estrategia efectiva para desarrollar habilidades en los estudiantes. En este sentido, varios estudios han abordado la relación entre la gamificación y el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas o la creatividad, entre otras. Por ejemplo, el estudio realizado por Navarro et al. (2021) demuestra que la gamificación puede fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas. En este estudio, los autores diseñaron un juego educativo que incluía desafíos y misiones que requerían la aplicación de habilidades críticas. Los resultados mostraron que los participantes mejoraron estas habilidades en comparación con los estudiantes que no participaron. Además, la gamificación destaca en el ámbito de la creatividad y del aprendizaje significativo (Clemente, 2014; Lozada y Betancur, 2017). Estos y otros estudios analizados muestran la gamificación como una estrategia efectiva para desarrollar habilidades específicas en el alumnado. Sin embargo, es importante destacar que la efectividad de la gamificación depende de varios factores, como el diseño del juego educativo, la motivación de los estudiantes y el contexto educativo en el que se aplica. Los juegos educativos pueden ser adaptados para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes permitiéndoles participar de manera activa y significativa en el proceso de aprendizaje.

3.2.2. Efectividad según diferentes contextos educativos

La gamificación puede ser aplicada en diversos contextos educativos, incluyendo la educación en institutos, la educación en línea y la educación especial. La educación especial se define como la enseñanza dirigida a niños cuyo desarrollo físico y psíquico se encuentra en una situación de desventaja debido a factores de naturaleza individual y social (Debesse, 1969). En cada uno de estos contextos, la gamificación ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. Es utilizada para fomentar el aprendizaje de conceptos complejos y para mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes (Hamari et al., 2014). Por ejemplo, el estudio de Dichev y Dicheva (2017) encontró que la gamificación permite mejorar la comprensión de conceptos matemáticos en estudiantes de educación secundaria. En los entornos en línea la gamificación aumenta la satisfacción y la participación de los estudiantes (García et al., 2019). Por otra parte, en el ámbito de estudiantes con necesidades educativas especiales permite aumentar la autonomía y la confianza de los estudiantes (Rodríguez et al., 2020).

3.2.3. Análisis de los principales principios de juego

La gamificación utiliza una variedad de principios de juego para motivar y comprometer a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Algunos de los principios de juego más comunes incluyen:

- **Recompensas y retroalimentación:** La gamificación utiliza recompensas y retroalimentación para motivar a los estudiantes a alcanzar objetivos y completar tareas. Las recompensas pueden ser tangibles, como puntos o insignias, o intangibles, como el reconocimiento o la aprobación.
- **Competitividad:** Los estudiantes compiten entre sí para alcanzar objetivos o completar tareas. La competencia puede ser individual o en grupos.
- **Desafío y progreso:** Los desafíos pueden ser incrementados en dificultad a medida que los estudiantes avanzan, y el progreso puede ser medido a través de indicadores como la puntuación o el nivel.
- **Exploración y descubrimiento:** La gamificación utiliza la exploración y el descubrimiento para fomentar el desarrollo de determinadas habilidades.
- **Interacción social:** Los estudiantes pueden trabajar en equipo para completar tareas o compartir conocimientos.
- **Narrativa y contexto:** La gamificación utiliza la narrativa y el contexto para crear un entorno de aprendizaje inmersivo y “engaging” (que permite captar y mantener el interés y la atención). Los estudiantes pueden ser transportados a un entorno virtual, histórico... o pueden participar en una historia o aventura.

3.2.4. Efectividad de la gamificación en función del tipo de habilidad

A partir de la selección de los artículos se extraen las siguientes conclusiones de la revisión agrupadas por habilidades del World Economic Forum.

H1. Aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje: La gamificación puede mejorar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes, lo que a su vez puede llevar a un aprendizaje activo y significativo (Manzano-León et al., 2023). Al utilizar elementos de juego como desafíos, recompensas y competencias, los estudiantes se vuelven

protagonistas de su propio aprendizaje. Además, los estudiantes deben desarrollar estrategias para avanzar en los juegos de manera eficiente, lo que les enseña habilidades de planificación y organización que son transferibles a todos los ámbitos de la vida, incluido el ámbito educativo.

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
Vergara y Mezquita (2016)	Usar el juego TRIVIREC para enseñar Economía de la Empresa y evaluar su efectividad como estrategia de aprendizaje activo.	La muestra consiste en 70 estudiantes de la asignatura Economía.	La metodología consiste en el diseño e implementación del juego TRIVIREC, utilizando Notebook y un entorno virtual, así como la realización de encuestas al alumnado y profesorado, y el análisis de datos mediante herramientas integradas en la plataforma Survio.	Los estudiantes valoran positivamente el uso de juegos educativos para reforzar contenidos, especialmente en momentos de estrés académico. Sin embargo, consideran importante un equilibrio con clases tradicionales. La gamificación puede ser efectiva para mejorar el aprendizaje.
Manzano et al. (2020)	El objetivo es evaluar un programa educativo de gamificación en estudiantes de secundaria de comunidades desfavorecidas	La muestra consiste en 216 adolescentes de 12 a 15 años de dos institutos públicos en el sur de España.	La metodología consiste en un estudio cuasiexperimental con un grupo de control y un grupo experimental, que incluye una evaluación previa, una intervención con gamificación en el grupo experimental y enseñanza directiva tradicional en el grupo de control, y una evaluación posterior utilizando varios instrumentos de medición y análisis estadísticos.	El programa de gamificación mejoró significativamente el rendimiento académico, compromiso y motivación de estudiantes de comunidades desfavorecidas, tanto para repetidores como no repetidores. El estudio destaca la eficacia de la gamificación para reducir el fracaso escolar, aunque se señalan limitaciones.
Rodríguez et al. (2019)	El objetivo es promover metodologías educativas que fomenten el aprendizaje activo en estudiantes de ESO integrando recursos virtuales.	La muestra consiste en 10 centros educativos de Educación Secundaria y Bachillerato.	La metodología consiste en una metodología mixta que combina elementos cualitativos y cuantitativos, incluyendo un cuestionario estructurado, entrevistas, análisis de datos con técnicas estadísticas descriptivas y análisis de contenido, y validación de resultados mediante revisión por pares y retroalimentación con los participantes del estudio.	Los resultados muestran que los docentes y estudiantes aceptaron y adoptaron metodologías innovadoras, lo que llevó a un aumento en la participación y compromiso de los estudiantes, así como al desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico. La capacitación docente y el apoyo institucional fueron clave para el éxito, aunque surgieron desafíos como la resistencia al cambio y la falta de recursos.
Gómez (2024)	Examinar el impacto de la gamificación y tecnologías digitales en aulas de Educación Secundaria.	Alumnado de ciencias sociales.	La metodología consiste en un enfoque cuantitativo que utiliza la prueba t de Student para muestras independientes y el análisis de la varianza ANOVA para comparar los resultados entre los grupos experimentales y los grupos de control.	Se observó una mejora sustancial en la motivación en los grupos experimentales. Se destaca el potencial educativo de las TAC para promover el aprendizaje interdisciplinar y desarrollar competencias digitales.
Candel (2018)	Explorar cómo la gamificación y recursos digitales promueven el aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje en Ciencias Sociales.	La muestra consiste en 244 alumnos de ciencias sociales.	La metodología consiste en la implementación de estrategias de gamificación y tecnologías educativas, incluyendo el uso de plataformas como Kahoot y Cerebriti, recursos didácticos multimedia, actividades de aprendizaje basadas en proyectos y resolución de problemas, y evaluación del aprendizaje a través de observación directa y encuestas online.	Se observó un aumento en la participación de los estudiantes, así como una mejora en su comprensión de los contenidos. Además, los estudiantes expresaron la importancia de adquirir competencias en nuevas tecnologías para su futuro. Se destaca la relevancia del papel del profesorado para la implementación efectiva de estas estrategias.
Llumiuinga (2022)	El estudio investiga la efectividad de los Escape Rooms para mejorar habilidades orales en inglés y motivar a los estudiantes.	La muestra consiste en 70 estudiantes, divididos en 2 grupos.	La metodología consiste en la realización de cuatro clases de intervención con diferentes estrategias pedagógicas, aplicación de encuestas, creación de gráficos de barras con escalas y porcentajes, observaciones directas en el aula y análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes a las encuestas.	El grupo experimental mejoró significativamente sus habilidades comunicativas, mostrando mayor involucramiento y participación en actividades, lo que llevó a una mejora en su comunicación oral. Juegos como "Simon dice", bingo y Kahoot fueron efectivos, y los estudiantes percibieron positivamente el uso de juegos en el aprendizaje del inglés.
Sevilla et al. (2022)	Evaluar los efectos de una Unidad Didáctica gamificada versus tradicional en la motivación y aprendizaje de estudiantes de educación física.	La muestra consiste en 42 estudiantes de 3º ESO.	La metodología consiste en un enfoque cuantitativo y experimental, que incluye la asignación aleatoria de estudiantes a grupos, una intervención en un período de tiempo determinado, recopilación de datos mediante pruebas estandarizadas y cuestionarios antes y después de la intervención, y un análisis estadístico de los datos recopilados.	El grupo que recibió enseñanza tradicional mostró un progreso menos notable en su rendimiento académico y una menor implicación en las actividades educativas.
De Gracia et al. (2021)	El objetivo es analizar cómo la gamificación actúa como una estrategia mediadora en el proceso de enseñanza.	La muestra consiste en estudios previos y artículos académicos.	Revisión bibliográfica. Recopilación y síntesis de la información.	La gamificación promueve un aprendizaje activo, mejorando las estrategias de aprendizaje de los estudiantes. Además, estimula su creatividad, originalidad e iniciativa al presentar desafíos que requieren soluciones innovadoras.
Avello (2024)	El objetivo del artículo es investigar el impacto de la gamificación en la motivación de estudiantes de educación secundaria.	La muestra consiste en estudiantes de secundaria y docentes.	La metodología consiste en la utilización de la escala IMMS para evaluar la motivación, verificación de los datos mediante el test de Shapiro-Wilk, aplicación de la prueba t para muestras independientes, encuesta a docentes para evaluar su percepción y entrevistas para obtener información adicional.	La gamificación tuvo un impacto positivo significativo en la confianza, satisfacción y motivación. Aunque no hubo diferencias en la atención, se observó una tendencia a mejorar la motivación en el grupo experimental. Los docentes coincidieron en que la gamificación tuvo un efecto positivo, pero expresaron inquietudes sobre su capacidad para lograr aprendizajes efectivos, sugiriendo la necesidad de

				apoyo y capacitación adicional.
Pacheco (2019)	Analizar estudios de 2016 a 2019 para identificar elementos de gamificación en el aprendizaje, evaluando su impacto y determinando los más efectivos.	La muestra consiste en 17 artículos publicados entre 2016 y 2019.	La metodología consiste en la selección de artículos relevantes mediante criterios establecidos, búsquedas en bases de datos con palabras clave, selección de artículos que cumplen los criterios, análisis de los artículos seleccionados y presentación de los resultados.	Se identificaron elementos de gamificación comunes, como desafíos, recompensas, puntos, tablas de clasificación y distintivos digitales que se han asociado con mejoras en la participación, el logro académico y la satisfacción de los estudiantes.
Álvarez (2018)	Analizar la gamificación en la enseñanza de Tecnología para desempeño de estudiantes y revisar su aplicación.	La muestra es la información recopilada de experiencias previas.	Artículo de revisión de experiencias previas donde se ha utilizado la gamificación como estrategia de enseñanza.	La gamificación mejora el desempeño académico en asignaturas como tecnología, fomentando la participación activa de los estudiantes a través de elementos como narración, retos y recompensas. Sin embargo, es crucial planificar adecuadamente la estrategia gamificada para evitar efectos contraproducentes.

Tabla 2. Estudios que utilizan la gamificación para trabajar la habilidad aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla 2 la habilidad “aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje” es la más trabajada en los artículos estudiados. La mayor parte de los artículos revisados utilizan diseños experimentales que utilizan este enfoque para comparar los resultados entre grupos experimentales y de control. Además, se observa un uso frecuente de análisis cuantitativos, como pruebas t, ANOVA y análisis de varianza para comparar los resultados entre los grupos experimentales y los de control (Avello, 2024; Gómez, 2024; Manzano et al., 2020; Sevilla et al., 2020). Sin embargo, algunos estudios utilizan análisis cualitativos, como entrevistas, observaciones o revisiones bibliográficas (Álvarez, 2018; De Gracia et al., 2021; Pacheco, 2019). En total 2 de los 11 artículos utilizan diseños cualitativos (Candel, 2018; Llumiquinga, 2022). Se observa un uso amplio de tecnologías digitales, como plataformas digitales y recursos multimedia para implementar la gamificación (Candel, 2018; Vergara y Mezquita, 2016). Destaca la mejora de todos los grupos y la conclusión extraída de varios artículos que menciona que los estudiantes requieren de una combinación de metodología gamificada con tradicional para que el resultado positivo (Manzano et al., 2020; Rodríguez et al., 2019). Finalmente, se observa que varios estudios destacan la importancia de la capacitación docente para la implementación efectiva. Además, algunos estudios destacan la necesidad de mente abierta a los cambios y la necesidad de recursos (Álvarez, 2018; Avello, 2024; Candel, 2018; Pacheco, 2019).

H2. Pensamiento crítico y análisis: La gamificación puede incluir elementos como la resolución de problemas, la toma de decisiones y la evolución de información, que son fundamentales para el desarrollo del pensamiento crítico. Además, la gamificación puede presentar a los estudiantes desafíos y problemas que requieren la aplicación de habilidades de análisis, ayudando a desarrollar esta habilidad.

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
------------	----------	---------	--------	------------

Navarro et al. (2021)	Analizar la gamificación en la educación española, identificando metodologías, limitaciones y proponiendo mejoras.	La muestra consiste en 15 propuestas de gamificación educativa.	La metodología consiste en una revisión sistemática de la literatura científica, búsquedas en bases de datos, aplicación de criterios de inclusión y análisis detallado de las características de las propuestas.	La gamificación se está implementando cada vez más en aulas españolas, pero hay confusión sobre su concepto y términos. Es necesario investigar más en esta área, ya que tiene un gran potencial para mejorar la motivación del alumnado, especialmente en un contexto internacional donde es cada vez más importante.
Navarro (2017)	Explorar cómo herramientas tecnológicas como Kahoot impactan en el desarrollo de habilidades y fomentan el pensamiento analítico en entornos educativos digitales.	La muestra consiste en 20 profesores de 4 institutos de la Comunidad de Madrid.	La metodología consiste en una búsqueda bibliográfica y una investigación exploratoria mediante entrevistas grupales a profesores, divididas en dos bloques de preguntas.	Los profesores percibieron un cambio positivo en el panorama educativo con la incorporación de nuevas tecnologías, lo que llevó a una mejora en el interés, motivación y participación del alumnado. Sin embargo, se identificaron limitaciones como el tiempo de preparación y el riesgo de distracciones. Kahoot se destacó como una herramienta útil para involucrar a los estudiantes.
Escareño y Alanís (2021)	Investigación de dos aplicaciones móviles para fortalecer habilidades cognitivas y promover aprendizaje significativo para el ámbito laboral y la sociedad.	La muestra consiste en 13 estudiantes en 2 grupos focales.	La metodología consiste en el análisis de resultados antes y después de la implementación de aplicaciones móviles, utilizando un modelo pedagógico constructivista y el ciclo de gamificación, con participación activa de estudiantes y evaluaciones pre y post test, así como encuestas de satisfacción.	Los resultados muestran un aumento significativo en los niveles de conocimiento y habilidades crítico-reflexivas en los estudiantes que utilizaron las herramientas de gamificación "smilearning app" y "piensa seguro app". Además, las encuestas revelaron una alta satisfacción con las herramientas tecnológicas utilizadas, lo que indica que la gamificación fue efectiva para promover el aprendizaje significativo y habilidades laborales relevantes.
González y Niño (2020)	Investigar y analizar el impacto de la gamificación y las TIC en estudiantes de ciencias naturales, específicamente Cuadernia, para determinar su influencia en el desempeño estudiantil.	La muestra consiste en estudiantes de dos instituciones educativas.	La metodología consiste en la implementación de una estrategia didáctica basada en gamificación, con dos etapas: preintervención con explicación tradicional y posintervención con juego digital y herramientas tecnológicas, y recopilación de datos a través de entrevistas y formato de descripción de la experiencia.	Los resultados mostraron un aumento notable en el desempeño académico de los estudiantes, con un 80% mostrando mejoras significativas, especialmente en la producción textual. Los estudiantes también demostraron alta atención, confianza y satisfacción hacia la actividad, lo que sugiere un impacto positivo en su compromiso con el aprendizaje.
Manzano et al. (2020)	Investigar cómo la gamificación en la Formación Profesional afecta la creatividad, participación y compromiso estudiantil, identificando dificultades y evaluando su efectividad educativa.	La muestra consiste en 19 estudiantes de un centro educativo en Almería.	La metodología consiste en un enfoque activo centrado en el estudiante, con trabajo en equipo, resolución de problemas, gamificación y recopilación de información a través de entrevistas estructuradas y abiertas en línea.	El estudio muestra que la implementación generó un compromiso en los estudiantes, quienes disfrutaron de la metodología y se sintieron creativos. Aunque hubo dificultades, los participantes adquirieron conocimientos y habilidades significativas.
Contreras et al. (2021)	El objetivo del artículo es evaluar la aplicación de la gamificación en la relación con la satisfacción y la motivación de los estudiantes.	La muestra consiste en 35 estudiantes.	La metodología consiste en utilizar cuestionarios y escalas, y aplicar una intervención de gamificación mediante un juego presencial con PowerPoint.	Los estudiantes mostraron alta satisfacción, con un 98% de acuerdo en la apertura al diálogo de los profesores. Además, un 94% de la muestra mostró motivación de manera autónoma.
Chacón y Ortega (2021)	Desarrollar una intervención educativa gamificada en Educación Física para estudiantes de primer año de Educación Secundaria, inspirada en Harry Potter.	La muestra consiste en 111 estudiantes de ESO.	La metodología consiste en una intervención de 11 sesiones, evaluada mediante cuadernos de clase, rúbricas y lista de verificación, y análisis de datos descriptivo y estadístico (t de Student y Chi-cuadrado).	Los resultados mostraron altas calificaciones en la mayoría de los estudiantes, con diferencias significativas entre los grupos. Los chicos obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones altas. La mayoría de los estudiantes alcanzaron niveles como "Mago" o "Auror". La gamificación demostró ser una herramienta valiosa para fomentar la participación y mejorar los resultados de aprendizaje.
García (2020)	Utilizar la gamificación en el aula proponiendo una Escape Room en clase de matemáticas para potenciar el interés de los estudiantes por la materia.	La muestra consistió en 23 estudiantes de Valencia.	La metodología consiste en el desarrollo de una Escape Room, donde estudiantes en grupos resolvían problemas matemáticos para avanzar, con materiales como cajas y candados, y recibían feedback del profesorado al finalizar la sesión de 2 horas.	Los estudiantes calificaron la Escape Room como divertida, formativa y constructiva. La actividad se desarrolló sin complicaciones y los estudiantes pudieron resolver los problemas sin ayuda adicional, lo que sugiere que fue efectiva para afianzar conceptos previamente enseñados. Se planea ampliar la actividad a todos los alumnos y explorar su efectividad en la adquisición de nuevos conocimientos.
Hernández et al. (2020)	Revisión de datos para identificar retos y beneficios de usar juegos y gamificación en la enseñanza de matemáticas.	La muestra consiste en 10 artículos y 8 plataformas de Gamificación.	Se basa en una revisión bibliográfica de artículos en la enseñanza de las matemáticas.	Las estrategias innovadoras con TIC son herramientas pedagógicas importantes. Los docentes necesitan dedicación y planificación para implementarlas. El alumnado responde bien, desarrollando competencias matemáticas y pensamiento crítico. La gamificación fomenta la toma de decisiones autónomas y un ambiente colaborativo de aprendizaje.
Segovia y Rubio (2018)	Explorar cómo la gamificación puede mejorar el interés en Ciencias Sociales vinculando competencias históricas	La muestra consiste en información recopilada y reflexiones teóricas de	La metodología consiste en un enfoque teórico-práctico que combina una revisión de la literatura existente con un esquema de aplicación basado en modelos existentes, fundamentado en la reflexión teórica y la experiencia práctica de los autores.	Se concluye que la gamificación es efectiva para mejorar el interés de los estudiantes en Ciencias Sociales, especialmente en el desarrollo del pensamiento histórico. Se proporciona un esquema de aplicación que vincula competencias del pensamiento histórico con características del juego, como base

	con características de juego.	autores sobre el tema.		metodológica para futuras intervenciones didácticas.
--	-------------------------------	------------------------	--	--

*Tabla 3. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad pensamiento crítico y análisis.
Fuente: Elaboración propia.*

Como se observa en la tabla 3, la habilidad pensamiento crítico y análisis también es una habilidad ampliamente trabajada mediante estrategias gamificadas. Al igual que para la habilidad anterior, se encuentran estudios que utilizan métodos cuantitativos y cualitativos como cuestionarios, entrevistas o análisis de resultados. La mayoría de los resultados destacan la efectividad de la gamificación para el avance en la habilidad estudiada. Sin embargo, también se destacan problemas como el riesgo de distracciones o la necesidad de planificación por parte de los docentes.

H3. Creatividad, originalidad e iniciativa: La gamificación puede proporcionar un entorno interactivo y dinámico que permita al alumnado explorar, experimentar y crear de manera libre. Los proyectos gamificados muestran cómo el diseño de actividades basadas en juegos estimula la generación de ideas innovadoras y la resolución creativa de problemas (Gifreu-Castells, 2015; Quintanal, 2016). La posibilidad de diseñar sus propios juegos promueve el pensamiento creativo y la autonomía de los estudiantes, lo que se traduce en un mayor desarrollo de habilidades como la creatividad y la iniciativa. Otro aspecto relevante es la importancia de la implementación de la tecnología en la gamificación. El uso de herramientas digitales amplía las posibilidades de diseño y personalización de experiencias gamificadas enriqueciendo la experiencia de aprendizaje (Paladines y Mediavilla, 2021; Castro y Ochoa, 2021).

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
Gifreu (2015)	Proponer estrategias para influir en la transmisión del conocimiento, detectar innovaciones educativas, y fomentar habilidades como la creatividad y la iniciativa.	La muestra consiste en 5 obras producidas entre 2009-2015.	La metodología consiste en el análisis de obras aplicando un análisis en 4 categorías: tipología educación, fórmula docente, involucración de estudiantes y resultados del aprendizaje, examinando estructura de contenidos, interacción de estudiantes y medidas de evaluación.	El uso de proyectos interactivos mejoró la transmisión del conocimiento y aumentó la satisfacción, fomentando la creatividad y el aprendizaje efectivo. La metodología de enseñanza dinámica y personalizada que aprovecha herramientas digitales es clave para el éxito.
Palazón (2015)	Investigar el impacto de insignias digitales en la enseñanza de música, comparando con métodos tradicionales y analizando su efecto en la creatividad, percepción de justicia en la evaluación y diferencias de género.	La muestra consistió en estudiantes de cuarto de la ESO del área de Música.	La metodología consiste en un estudio cuantitativo no experimental basado en encuestas, con análisis estadísticos descriptivos y técnicos como análisis factorial, MANOVA y ANOVA para examinar relaciones entre variables.	Las insignias digitales son altamente motivadoras para los estudiantes, tanto cognitiva como afectivamente. Los estudiantes se sintieron desafiados a completar tareas para obtener recompensas, aunque se encontraron diferencias significativas entre géneros. Las insignias pueden fomentar un espíritu competitivo saludable, pero es importante abordar posibles disparidades de género.
Paladines y Mediavilla (2021)	Analizar la gamificación mediante la implementación del portal web Árbol ABC para mejorar la comprensión de contenidos en Matemáticas.	La muestra consiste en 205 estudiantes.	La metodología consiste en un estudio descriptivo no experimental con enfoque cuantitativo, utilizando una guía de observación estructurada para recopilar datos y el programa SPSS para análisis de fiabilidad.	La gamificación a través del portal web Árbol ABC tuvo un impacto positivo en los estudiantes, quienes mostraron alegría al participar en actividades gamificadas y mantuvieron su atención enfocada durante la realización de las mismas.

Jiménez (2023)	Destacar la adaptabilidad de la gamificación al aprendizaje actual y su implementación con herramientas digitales.	La muestra consiste en 3 recursos didácticos gamificados.	Selección de herramientas digitales, diseño y creación de contenido educativo utilizando estas herramientas. Evaluación de la efectividad de los recursos en relación con los objetivos establecidos.	El diseño de las herramientas posibilita el aprendizaje significativo y facilita la práctica docente al hacer las clases más dinámicas y atractivas para el alumnado.
Jambrina et al. (2021)	Analizar el impacto de la gamificación en el aula para mejorar la fluidez lectora y la expresión oral en inglés, y evaluar su efecto en las actitudes y participación estudiantil.	La muestra consiste en 22 estudiantes.	La metodología consiste en un enfoque experimental con dos grupos (experimental y control), donde se diseñaron y llevaron a cabo tres misiones gamificadas y se recopilaron datos mediante pruebas de fluidez lectora y cuestionarios de satisfacción.	La aplicación tuvo un impacto significativo en ambos ámbitos, académico-cognitivo y psicológico-social. Se observó un aumento en la fluidez y precisión en la expresión en inglés, así como un mayor interés y motivación en los estudiantes, quienes valoraron positivamente el trabajo en equipo y el dinamismo de las actividades gamificadas.
Quintanal (2016)	Investigar la implementación efectiva de la gamificación en el aula de Física y Química para mejorar el rendimiento académico, la motivación y las habilidades de los estudiantes.	La muestra consistió en estudiantes de un curso de Física y Química.	La metodología consiste en implementar estrategias de gamificación con actividades individuales y en equipo, incluyendo juegos y concursos, y recolección de datos a través de observaciones y cuestionarios de autoevaluación.	Los resultados del estudio mostraron que las producciones de los alumnos fueron elementos significativos. Se observó un incremento en el rendimiento académico (del 84% al 97%) y una mejora en habilidades sociales e intelectuales. La gamificación aumentó la motivación, autonomía y confianza en sí mismos de los estudiantes, y contribuyó al logro de objetivos educativos.
Mendoza (2020)	El objetivo es presentar la metodología para un torneo de E-sports que fomente la creatividad estudiantil, resaltando cómo se combinan habilidades y estrategias educativas.	La muestra consiste en información recogida mediante observación.	La metodología consiste en recopilar información sobre gustos en videojuegos, planificar actividades lúdicas y diseñar eventos como torneos, concursos y muestras para captar diferentes tipos de aprendizaje.	Los resultados mostraron una notable participación, incluyendo a padres y madres. Las actividades propuestas captaron la atención y demostraron el proceso creativo y técnico detrás de la producción de contenido relacionado con videojuegos, fomentando la interacción entre estudiantes y el desarrollo de nuevas herramientas y soluciones creativas.
Castro y Ochoa (2021)	El objetivo es demostrar el impacto de Genially en la enseñanza de ciencias naturales.	La muestra consiste en 13 estudiantes.	La metodología consiste en un estudio explicativo cuantitativo, utilizando cuestionarios pre y post test, la herramienta Genially para gamificación y el programa SPSS para análisis de datos.	Los resultados mostraron que las variables analizadas cumplen con la condición de normalidad. La prueba T de Student reveló un impacto significativo del uso de Genially en el rendimiento de los estudiantes (p-valor <0,05), con un aumento notable en las medias de las puntuaciones entre el pretest y el posttest, destacando el papel fundamental de las TIC.

Tabla 4. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad creatividad, originalidad e iniciativa. Fuente: Elaboración propia.

Entre los estudios analizados, recogidos en la tabla 4, se observa una gran variedad de herramientas y enfoques utilizados para trabajar la habilidad “creatividad, originalidad e iniciativa”. Por ejemplo, se mencionan insignias digitales, portales web, herramientas digitales y eventos lúdicos como torneos y concursos. Esta gran variedad de enfoques permite adaptar diferentes estrategias a diferentes necesidades. Destaca también la variedad de áreas en las que se centran los estudios, se menciona la música, las matemáticas, la asignatura de física y químicas, ciencias naturales o inglés, lo que demuestra la versatilidad del método. En los estudios analizados se demuestra la efectividad para trabajar la habilidad a través de la gamificación.

H4. Resolución de problemas complejos: La gamificación ejerce una influencia positiva en el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas complejos (Prieto, 2020). La gamificación no solo promueve la motivación de los estudiantes, sino que también fortalece sus habilidades cognitivas, permitiéndoles abordar problemas complejos con mayor eficacia (Elles y Gutiérrez, 2021).

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
Prieto (2020)	El objetivo es revisar la literatura sobre	La muestra consiste en 19	La metodología consiste en una revisión sistemática de artículos en cuatro bases de datos, con criterios	El estudio encontró que la motivación y participación de los estudiantes en actividades gamificadas es clave

	gamificación y su impacto en la motivación y el aprendizaje, identificando las estrategias más efectivas.	artículos.	de inclusión y exclusión, búsqueda específica, revisión de títulos y resúmenes, análisis de textos completos y síntesis de resultados.	para lograr objetivos de aprendizaje. Sin embargo, hubo discrepancias en cuanto al impacto de la gamificación en la motivación intrínseca. Se destaca la necesidad de considerar cuidadosamente el diseño y la implementación de estrategias de gamificación y la adaptación a las necesidades individuales de cada estudiante.
Elles y Gutiérrez (2021)	El objetivo es analizar cómo el uso de Classcraft en la enseñanza de matemáticas afecta el desempeño estudiantil y explorar el papel de la tecnología en estos resultados.	La muestra consiste en 40 estudiantes.	La metodología consiste en implementar estrategias gamificadas con Classcraft, analizar datos con EZAnalyze, realizar pruebas pre y post-implementación, encuestas y prueba t de Student, con seguimiento continuo de los docentes.	Los resultados indican que las estrategias gamificadas tuvieron un impacto positivo en el desempeño de los estudiantes en los cinco pensamientos matemáticos, con un aumento significativo en el rendimiento académico y mejoras promedio de 0,5 a 1,5 puntos. La gamificación fortalece las habilidades cognitivas y estimula la motivación intrínseca de los estudiantes hacia la materia.
Moreno et al. (2023)	El objetivo es evaluar cómo un Escape Room en matemáticas impacta en el progreso académico y cooperativo de los estudiantes, y en la promoción de un clima inclusivo en el aula.	La muestra consiste en 20 estudiantes.	La metodología combina enfoques cualitativo y cuantitativo, utilizando herramientas como diarios de campo y observaciones para recopilar información, y rúbricas de evaluación con ítems de escala Likert para medir el dominio de procesos matemáticos y competencias específicas.	Los estudiantes mostraron una actitud positiva hacia la propuesta, con progreso en la adquisición de competencias académicas y cooperativas, especialmente en resolución de problemas y conexión de conceptos matemáticos. Sin embargo, se identificaron momentos de tensión y competitividad, lo que sugiere la necesidad de gestionar adecuadamente el ambiente emocional.
Gómez et al. (2020)	El objetivo es realizar una revisión sistemática y un meta-análisis sobre la aplicación de la Realidad Aumentada y la gamificación.	La muestra consiste en 9 documentos seleccionados.	La metodología consiste en establecer objetivos, buscar y recopilar documentos, aplicar criterios de inclusión y exclusión, y realizar un análisis de contenido con el software Review Manager v.5.3 para obtener la muestra final del estudio.	El meta-análisis reveló resultados favorables en los grupos experimentales. Estos hallazgos sugieren que la Realidad Aumentada es un recurso efectivo para dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
Hurtado y Sivilisapa (2022)	El objetivo es determinar la importancia de la gamificación en las prácticas didácticas en la asignatura de matemáticas.	La muestra consistió en un total de 333 estudiantes de entre 15 y 19 años.	La metodología fue cuantitativa, utilizando encuestas digitales para estudiantes y docentes, con preguntas cerradas y abiertas, y análisis de datos con SPSS y gestión de referencias con Mendeley.	Los estudiantes y docentes valoran positivamente la implementación de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas, destacando la utilidad de herramientas como Kahooty y Quizizz para mejorar la atención y facilitar la comprensión de los contenidos, así como para reforzar habilidades y conocimientos y mantener a los estudiantes relajados y comprometidos con su formación.
Ródenas y Suárez (2023)	El objetivo es estudiar la repercusión de la gamificación en el rendimiento académico de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo en el área de Matemáticas.	La muestra consiste en 9 documentos seleccionados.	La metodología consiste en una búsqueda de información en fuentes científicas, establecer criterios de inclusión, seleccionar documentos, analizarlos en detalle y sintetizar la información para responder a los objetivos del estudio.	La gamificación tiene un impacto significativo en el rendimiento académico, especialmente en estudiantes con ACNEAE, aumentando el interés y la participación en el aprendizaje de Matemáticas, lo que se refleja en una mayor motivación y mejora en el rendimiento académico, con un incremento en las calificaciones y una mayor predisposición hacia la materia.

Tabla 5. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad resolución de problemas complejos. Fuente: Elaboración propia.

En los estudios analizados, recogidos en la tabla 5, se mencionan una gran variedad de herramientas como Classcraft, Kahoot, Quizizz y Escape Rooms. Esta variedad permite ofrecer experiencias educativas diversas, motivadoras y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes. Al igual que en las tablas anteriores se realizan análisis cuantitativos que utilizan análisis estadísticos como pruebas t, análisis de varianza (ANOVA) y regresiones lineales para evaluar la efectividad concluyendo la influencia positiva para fomentar la habilidad estudiada. Algunos estudios combinan enfoques cuantitativos y cualitativos para obtener una visión más completa de la efectividad.

H5. Resiliencia, tolerancia al estrés y flexibilidad: La gamificación puede promover la resiliencia al exponer a los estudiantes a situaciones desafiantes dentro de un entorno seguro y controlado (López, García y Cervantes, 2022). La gamificación no solo promueve la colaboración y la creatividad, sino que también ayuda a los estudiantes a gestionar el estrés y a adaptarse a situaciones cambiantes (Escareño y Alanís, 2021).

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
López et al. (2022)	Analizar sentimientos de estudiantes sobre gamificación en la enseñanza, comparando géneros y evolución en el tiempo.	La muestra consiste en estudiantes de ambos sexos, sin especificar el tamaño exacto.	La metodología consiste en un análisis de discursos de estudiantes sobre su experiencia emocional en un contexto gamificado, utilizando un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) para identificar y interpretar sentimientos, y gráficos para representar su evolución a lo largo del proceso.	Los resultados revelaron diferencias en la experiencia emocional del alumnado según el género. La confianza en el docente y la cohesión grupal fueron fundamentales para los estudiantes, quienes valoraron el apoyo y dedicación del profesor y la satisfacción en relación con sus compañeros de equipo.
Escareño y Alanís (2021)	Investigar el impacto de la gamificación en competencias socioemocionales y su aplicación para abordar retos emocionales y sociales en adolescentes.	La muestra consiste en estudiantes de Educación Secundaria y profesores.	La metodología es una investigación documental sobre la gamificación relacionándola con las competencias socioemocionales y la educación.	La metodología tiene un impacto significativo en el desarrollo de competencias socioemocionales. Además, se reconoce que la tecnología desempeña un papel fundamental en la implementación exitosa de estrategias gamificadas en el aula.
Freire et al. (2023)	Revisar la literatura sobre la efectividad de la IA en la gamificación para promover la salud mental en estudiantes.	La muestra consiste en 14 artículos.	Se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos científicos en diferentes bases de datos, para su elaboración se utilizaron las directrices de la declaración PRISMA.	Los estudios analizados muestran que la gamificación aumenta la motivación, compromiso, autoestima y autoeficacia en estudiantes de educación superior. La mayoría de los artículos tuvieron financiamiento, lo que demuestra el interés en mejorar la calidad educativa. La gamificación puede aplicarse en cualquier área de estudio, pero su efectividad varía según el diseño del juego, contexto y características del usuario.
Naranjo et al. (2021)	Mostrar cómo la gamificación fomenta habilidades blandas para el éxito laboral en un contexto de demandas cambiantes.	La muestra consistió en 80 estudiantes.	La metodología empleada fue la gamificación INUIT PLACE SLU, que aplicó mecánicas de juego para fomentar la adquisición de conocimientos y habilidades, y fue validada por expertos con experiencia en gamificación académica.	La gamificación fomentó el desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes, aumentando la participación activa y mejorando habilidades como adaptación, comunicación efectiva y resiliencia. Los estudiantes trabajaron en equipo, intercambiaron ideas y experiencias, y mejoraron sus habilidades en un ambiente de colaboración y diversión.
Romo y Montes (2018)	Explorar la relación entre gamificación y desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes.	La muestra consiste en información de estudios previos, revisiones y teorías.	La metodología es una revisión de la literatura existente sobre la gamificación y el desarrollo de habilidades socioemocionales en el ámbito educativo.	La gamificación tiene un impacto significativo en el fomento de habilidades como el trabajo en equipo, resolución de problemas y empatía, promoviendo el desarrollo integral de los estudiantes en habilidades académicas y socioemocionales.

Tabla 6. Resiliencia, tolerancia al estrés y flexibilidad. Fuente: Elaboración propia.

Se resalta la importancia de la tecnología en la implementación exitosa de estrategias, así como la influencia del contexto, incluyendo la interacción con el docente, la cohesión grupal y el diseño del juego. Se observan mejoras en la habilidad estudiada.

H6. Uso de tecnología, monitoreo y control: Algunas ideas de gamificación como las Escape Room virtuales permiten a los participantes interactuar con herramientas digitales de manera dinámica (Prieto, Jeong, Gonzalez, 2021). Los estudiantes tienen una percepción positiva hacia el uso de la tecnología en el aula (Casas Moreno, 2018).

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
Prieto et al. (2021)	Analizar cómo un Escape Room virtual afecta el desarrollo de habilidades tecnológicas en estudiantes.	La muestra consiste en 42 estudiantes.	La metodología consiste en evaluar el impacto del Escape Room virtual en las emociones de los participantes mediante cuestionarios pre y post-test, utilizando una escala Likert y pruebas estadísticas no paramétricas, con un diseño centrado en aspectos tecnológicos y apoyo del profesorado a través de la plataforma virtual.	El Escape Room virtual aumentó emociones positivas como emoción, satisfacción y diversión, pero también nerviosismo y frustración. La tecnología fue clave para el éxito y desarrolló habilidades tecnológicas. El Escape Room mejoró el ambiente emocional durante el aprendizaje de STEM.

Flores y Comejo (2022)	Explorar el potencial de la gamificación en software educativo y su relación con la motivación humana.	La muestra consiste en diversas fuentes académicas y profesionales.	Artículo de revisión donde se analizan conceptos, teorías y hallazgos previos. Recopilación y análisis de información existente.	La gamificación tiene gran potencial para aumentar la motivación. Los educadores deben comprender y utilizar estas tecnologías para mejorar sus prácticas, considerando al estudiante como un "trabajador" del conocimiento y siguiendo investigaciones para aprovechar al máximo estas herramientas.
Beltran et al. (2023)	Diseñar un esquema de gamificación basado en realidad aumentada para fortalecer habilidades de comprensión lectora.	La muestra consiste en estudios previos relacionados con el tema.	La metodología del estudio es cualitativa, basada en una revisión bibliográfica exhaustiva de bases de datos como Scielo y Scopus, para recopilar información sobre realidad aumentada, comprensión lectora y diseño de escenarios en 3D.	La realidad aumentada mejora la comprensión lectora al promover habilidades como decodificación, vocabulario y fluidez, y aumenta la creatividad y la iniciativa de los estudiantes al interactuar con contenido educativo de manera dinámica.
Valencia y de Casas (2019)	Analizar el uso de TIC en educación española, competencias y habilidades desarrolladas en estudiantes y docentes, y barreras para su integración efectiva.	La muestra consiste en 120 estudiantes de ESO en centros educativos españoles.	La metodología consiste en una revisión bibliográfica, diseño y validación de una encuesta, evaluada por expertos, análisis de datos e interpretación de resultados para establecer conclusiones relevantes para el contexto educativo.	Los estudiantes prefieren utilizar Smartphones, seguidos de portátiles y Tablets. Utilizan las TIC principalmente en casa para redes sociales, juegos y buscar información. Aunque conocen las redes sociales, hay desconocimiento sobre aplicaciones multimedia. Los estudiantes ven las TIC de manera positiva en el aula, pero consideran necesaria una mayor formación docente en este área.

Tabla 7. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad uso de tecnología monitoreo y control. Fuente: Elaboración propia.

Solo cuatro estudios de los 50 analizados priorizaron trabajar la habilidad “uso de tecnología, monitoreo y control”. Esto puede deberse a la transversalidad de la habilidad. Al ser trabajada transversalmente en varias asignaturas no requiere de concretizaciones de estrategias para ser trabajada. Sin embargo, como se ve, cuatro artículos la priorizaron destacando la variedad de enfoques y de metodologías. En el apartado de métodos utilizados se destaca el uso de cuestionarios pre y post-test, escalas Likert y pruebas estadísticas no paramétricas para evaluar el impacto de las implementaciones.

H7. Razonamiento, resolución de problemas e ideación: La gamificación desafía al alumnado a pensar de manera crítica y analítica para avanzar en los juegos. Elementos de juego como desafíos requieren que los estudiantes utilicen el pensamiento lógico para encontrar soluciones efectivas. Además, los entornos de juego ofrecen libertad para experimentar y explorar diferentes enfoques y encontrar soluciones innovadoras para los desafíos planteados.

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
Fuertes y González (2019)	El objetivo es investigar y demostrar como la gamificación, aplicada en el ámbito de la educación STEM puede potenciar el rendimiento del alumnado.	La muestra consiste en alumnado de secundaria y universitarios.	La metodología del estudio es cualitativa, basada en la recopilación y revisión de experiencias documentadas en la literatura científica, seguida de un análisis detallado para identificar elementos de gamificación, beneficios y tecnología empleada, y extraer conclusiones sobre la eficacia de la gamificación en educación STEM.	La gamificación en STEM mejora la motivación, gestión del aula y trabajo colaborativo en educación secundaria y universitaria. También aumenta el rendimiento académico y desarrolla competencias transversales como pensamiento crítico, resolución de problemas y creatividad.
Villaroel et al. (2021)	Medir la relación entre gamificación y motivación en estudiantes, examinando dimensiones específicas de la gamificación.	La muestra consiste en 253 estudiantes de educación pública.	La metodología del estudio es cuantitativa, no experimental y transversal, utilizando un diseño de observación natural, encuestas como técnica de recolección de datos y análisis estadísticos con SPSS, incluyendo la prueba de Rho de Spearman para determinar la relación entre variables.	Aunque la mayoría de los estudiantes estaban motivados, no hubo una correlación significativa entre la gamificación y la motivación. La implementación actual de la gamificación no está mejorando la motivación de los estudiantes, lo que sugiere la necesidad de capacitación docente y recursos tecnológicos adecuados para aprovechar su potencial.
Salvador et al. (2021)	Comprender perspectivas sobre gamificación en enseñanza a distancia, enfocándose en inclusión, participación y desarrollo de habilidades.	La muestra consiste en 138 estudiantes.	La metodología combina un enfoque cualitativo, mediante una entrevista con la docente para analizar sus vivencias sobre la gamificación, y un enfoque cuantitativo, mediante el análisis de datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes.	La gamificación promovió la inclusión y atención a la diversidad, adaptándose a la taxonomía de Bloom. Hubo un aumento en la participación del alumnado, aunque disminuyó después de la intervención. Se destacó la influencia del contexto familiar, necesitando coordinación entre docentes y familias para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 8. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad razonamiento, resolución de problemas e ideación. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla solo tres artículos trabajan la habilidad. Entre estos artículos se observan las tres metodologías posibles, cualitativa, cuantitativa y mixta. En los resultados, al contrario que en las anteriores tablas, no se destaca una mejora significativa en la habilidad por lo que sería interesante buscar estrategias más adecuadas, visto que la gamificación no es la que mejor se adecúa.

H8. Pensamiento analítico e innovación: El pensamiento analítico se trabaja al descomponen los retos en retos más simples, identificar patrones y relaciones y al extraer conclusiones que permitan resolver los retos. Además, esta necesidad de nuevas ideas y nuevos enfoques permite a los estudiantes pensar “out of the box” y encontrar soluciones originales para los desafíos planteados.

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
Manzano et al. (2020)	Analizar cómo la gamificación influye en el flujo educativo y rendimiento académico en estudiantes de secundaria, y su impacto en habilidades como análisis, creatividad y adaptación.	La muestra consiste en 207 estudiantes de educación secundaria.	La metodología utilizada fue un estudio cuasiexperimental con medidas pre y postintervención, con un grupo experimental que recibió gamificación y un grupo de control que recibió enseñanza tradicional, y se utilizaron análisis estadísticos (pruebas t de Student y ANOVA) para comparar los resultados entre los grupos.	La implementación de la gamificación tuvo un impacto significativo en el flujo y rendimiento educativo. Se observaron mejoras en el grupo experimental en todas las variables medidas, incluidas las calificaciones. Además, no se encontraron diferencias significativas en los resultados basados en el género de los estudiantes. El estudio destaca la importancia de incorporar estrategias innovadoras para conseguir un aprendizaje más efectivo.
Pico y Martínez (2021)	Analizar la importancia de la gamificación para estimular inteligencias múltiples y desarrollar habilidades en estudiantes, combinada con recursos digitales.	La muestra se compone de 29 docentes y 180 estudiantes.	La metodología es mixta, combinando elementos cuantitativos y cualitativos, y utiliza observación, encuestas y cuestionarios (a través de Google Forms) para recopilar datos, con un método de muestreo finita (método Miller) y análisis de datos mediante fichas de cotejo y cuestionarios.	Los profesores utilizan la gamificación para estimular las inteligencias múltiples. En las teorías virtuales, se observó un intercambio activo de ideas y entusiasmo entre profesores y alumnos. La gamificación incentivó el interés por el aprendizaje con recompensas como avatares y medallas, mejorando habilidades cognitivas, autonomía y seguridad en los estudiantes.

Tabla 9. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad pensamiento analítico e innovación. Fuente: Elaboración propia.

Solo dos artículos trabajan la habilidad “pensamiento analítico e innovación mediante gamificación”. Esta limitada representación podría atribuirse al hecho de que el pensamiento analítico y la innovación son habilidades intrínsecamente subjetivas y complejas de medir. La gamificación, si bien puede ser una herramienta efectiva para fomentar estas habilidades, aún puede resultar difícil de implementar de manera precisa y objetiva en un estudio científico. El pensamiento analítico y la innovación implican procesos mentales internos que pueden ser difíciles de capturar mediante métodos cuantitativos tradicionales.

H9. Diseño y programación de tecnología: Esta metodología puede ser empleada en la asignatura de Tecnología para trabajar conocimientos propios de tecnología. Una de las opciones es organizar competencias tecnológicas donde los estudiantes compitan entre sí para resolver problemas, diseñar soluciones innovadoras o crear proyectos tecnológicos. Otra opción podría ser crear una historia donde los estudiantes deben resolver un problema tecnológico para salvar a una ciudad ficticia o completar una misión espacial utilizando sus habilidades tecnológicas.

Referencia	Objetivo	Muestra	Método	Resultados
Barrera (2018)	Proponer una integración innovadora de videojuegos en educación mediante gamificación y objetos virtuales, enseñando conceptos básicos de creación de videojuegos en Unity3D.	La muestra consiste en la propuesta de una plataforma interactiva de formación "Learn by playing".	Se discuten los fundamentos teóricos y prácticos de la propuesta anteriormente descrita.	Los videojuegos son importantes en la sociedad actual por su presencia en dispositivos y por desarrollar habilidades cognitivas como concentración, coordinación mano-ojo y motivación. Se reconoce su potencial para mejorar la educación al considerarlos como herramientas didácticas. La plataforma "Learn by Playing" ofrece cinco módulos de interacción para fomentar el aprendizaje.

Tabla 10. Estudios que utilizan la gamificación para fomentar la habilidad diseño y programación de tecnología. Fuente: Elaboración propia.

Solo un artículo trabaja la habilidad “diseño y programación de tecnología” mediante gamificación. Este es un resultado inusual por la capacidad de la gamificación para hacer que el aprendizaje de habilidades técnicas sea más emocionante y accesible para los estudiantes. Al usar juegos y actividades interactivas, los estudiantes pueden trabajar la habilidad de forma divertida. Por lo tanto, realizar más estudios sobre la implementación de actividades gamificadas podría ser muy beneficioso.

H10. Liderazgo e influencia social: Entre los artículos revisados no se encuentra ninguno que pretenda trabajar el liderazgo e influencia social. Sin embargo, también se considera interesante la posibilidad. Los estudiantes pueden asumir roles de liderazgo dentro de escenarios simulados. Estos estudiantes pueden tomar decisiones y enfrentar las consecuencias de sus acciones. Esto les brinda la oportunidad de experimentar directamente los desafíos y responsabilidades asociados con el liderazgo. Además. La gamificación fomenta la colaboración y el trabajo en equipo al requerir que los estudiantes interactúen y coordinen con sus compañeros para alcanzar objetivos comunes. Los estudiantes aprenden a influir en otros, a motivar y a inspirar a través de la colaboración. La gamificación también ofrece oportunidades para desarrollar habilidades de influencia social al permitir que los estudiantes practiquen estrategias de persuasión y negociación. Los elementos de juego como las recompensas y los desafíos pueden utilizarse para influir en el comportamiento y las decisiones de sus compañeros de manera positiva, lo que les permite experimentar con diferentes enfoques y tácticas de liderazgo. Además, la retroalimentación proporcionada por los juegos gamificados permite a los estudiantes reflexionar sobre su desempeño como líderes e identificar áreas de fortaleza y mejora.

En este caso no hay tabla debido a que no se han encontrado artículos que traten la habilidad liderazgo e influencia social desde la implementación de una actividad gamificada. Esto se puede deber a la dificultad para medirla de manera objetivo y al enfoque predominante de habilidades más técnicas en la investigación académica.

4. Conclusiones

En este artículo, hemos analizado la efectividad de la gamificación en el desarrollo de habilidades específicas en la educación. Los resultados revelan que la mayoría de los estudios se han centrado en habilidades como el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y la creatividad. Sin embargo, otras habilidades como la tolerancia al estrés y la habilidad de diseño y programación han recibido menos atención, lo que puede deberse a la dificultad de aplicar la gamificación para desarrollarlas.

Es sorprendente la falta de intervención gamificada para la habilidad de liderazgo e influencia social, considerando su importancia para el éxito en la vida laboral y social. Sin embargo, esta habilidad ofrece múltiples opciones para ser trabajada mediante la gamificación, como juegos de roles, debates y simulaciones de empresas.

La literatura revisada revela una cierta desorganización en la forma en que se abordan las habilidades, lo que sugiere la necesidad de establecer un marco más claro para la identificación y el desarrollo de estas habilidades mediante la gamificación. La falta de una definición y conceptualización clara de habilidades, así como la variedad de herramientas de medición, genera confusión y dificulta la comparación de resultados.

Además, el enfoque en habilidades necesarias para el futuro laboral, como el destacado por el Foro Económico Mundial, puede generar discrepancias con la edad de la educación secundaria, ya que los estudiantes de esta edad no necesariamente están preparados para desarrollar estas competencias de manera efectiva. Es importante considerar habilidades y competencias necesarias para el éxito académico, como la comprensión lectora y la escritura libre, que no están incluidas en el ranking del Foro Económico Mundial.

Habiendo estudiado la implementación de estrategias gamificadas para diversas habilidades se destaca la efectividad demostrada para la mayoría de las habilidades del Foro Económico Mundial. Sin embargo, se destaca la necesidad de realizar investigaciones futuras que apliquen estas estrategias a las habilidades "liderazgo e influencia social", "pensamiento analítico e innovación" y "diseño y programación de tecnología"

Esta investigación contribuye a ampliar la comprensión de cómo la gamificación está siendo utilizada de manera efectiva en la educación.

5. Discusión

La presente revisión revela resultados interesantes que merecen ser destacados. En primer lugar, es importante resaltar la gamificación como estrategia efectiva para el aprendizaje activo, mejorando la motivación, el compromiso y el rendimiento académico en la mayoría de los estudios analizados (Manzano et al., 2022; Romo y Montes, 2018; Segovia y Rubio, 2018). Estos resultados son consistentes con la teoría del aprendizaje

activo, que sugiere que los estudiantes que participan activamente en el proceso de aprendizaje tienen un mayor compromiso y motivación por aprender (González y Niño, 2020; Manzano et al., 2023; Palazón-Herrera, 2015).

Sin embargo, también es importante destacar que los resultados de la revisión no son uniformes y que existen variaciones significativas en la efectividad de la gamificación y el aprendizaje activo según el contexto y la población estudiada (Freire et al. 2023; Prieto, 2020). Además, la efectividad de la gamificación puede depender de la calidad de la implementación y del diseño de la intervención. Es destacable que, en general, los estudios que utilizaron un diseño de intervención más complejo y que incluyeron elementos de retroalimentación y seguimiento tendieron a tener resultados más positivos que los estudios que utilizaron un diseño de intervención más simple.

Una de las principales limitaciones del presente estudio es la elección de las habilidades del “World Economic Forum” como marco de referencia para evaluar las habilidades de los estudiantes. Estas habilidades pueden no ser las más adecuadas para evaluar las habilidades que desarrolla el estudiantado durante las intervenciones de gamificación. Sería interesante explorar la posibilidad de buscar otras habilidades más afines. Se podría confeccionar un marco común para estudios posteriores que destacara habilidades más en concordancia con las intervenciones gamificadas, como la resolución de problemas, la toma de decisiones, la comunicación efectiva o la colaboración entre estudiantes. Otra opción sería relacionar el estudio con las competencias clave que se describen como las habilidades y conocimientos que cada persona debe obtener durante su proceso educativo para alcanzar su crecimiento personal y participar de manera activa en la sociedad.

Por último, es importante destacar que los estudios analizados se dirigen hacia un fin, generalmente el desarrollo de una habilidad concreta, pero debería ser importante también considerar la perspectiva del estudiante en la implementación. Los estudiantes pueden tener diferentes preferencias y necesidades en cuanto a la forma en que se presentan las intervenciones y es importante considerar estas perspectivas para diseñar intervenciones que sean efectivas y atractivas para los estudiantes. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden preferir intervenciones que incluyan elementos de competencia (Cantador, 2015), mientras que otros pueden preferir intervenciones que se centren en la colaboración y el trabajo en equipo (Naranjo et al., 2021). Al considerar la perspectiva del estudiante, los educadores pueden diseñar intervenciones que sean más efectivas y atractivas para los estudiantes.

A pesar de que la gamificación ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes, también existen algunas limitaciones y desafíos que deben ser considerados. Una de las principales limitaciones de la gamificación es que puede ser difícil de implementar de manera efectiva. Los educadores deben tener las habilidades y los recursos necesarios para diseñar y desarrollar juegos educativos de alta calidad que se ajusten a las necesidades de los estudiantes (Candel, 2018; Rodríguez et al., 2019). Otro desafío es que la gamificación puede no ser adecuada para todos los estudiantes, algunos estudiantes pueden no estar interesados en la gamificación o requerir un enfoque más tradicional para aprender (Vergara, 2016). Además, la gamificación puede no ser adecuada para ciertos temas o materias que requieren un enfoque más serio y formal. La gamificación también puede fallar en fomentar demasiado la motivación extrínseca, es decir, la motivación que se basa en recompensas y reconocimientos externos, en lugar de la motivación intrínseca, que se basa en el interés y la pasión por el aprendizaje. Además, la gamificación puede requerir una gran cantidad de recursos y tiempo para desarrollarla, lo que puede ser un

desafío para los educadores y las instituciones educativas que tienen limitaciones de recursos. Finalmente, la gamificación también puede tener un impacto negativo en los estudiantes que no logran alcanzar los objetivos del juego, lo que puede llevar a la frustración y la desmotivación. (Díaz y Troyano, 2013; López, 2019; Posada, 2017)

Referencias bibliográficas

- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 56-79.
- Álvarez, F. C. (2018). La gamificación como estrategia de aprendizaje para mejorar el desempeño académico en estudiantes de Tecnología. *Directorio*, 8(31), 27.
- Avello-Martínez, R. (2024). La gamificación en la Educación Secundaria: Estrategia Innovadora para Fomentar la Motivación de Estudiantes. *Emerging Trends in Education*, 6(12), 92-104.
- Barrera, D. A. M. (2018). Learn by Playing: plataforma interactiva para la formación virtual por medio de la gamificación. *Tecnología investigación y academia*, 6(1), 84-88.
- Beltran, J., Quinzo, M., Basantes, A., & Nogales, D. (2023). La Lectura: Gamificación didáctica y realidad aumentada. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E56), 652-662.
- Candel, E. C. (2018). El uso de la gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las ciencias sociales en la educación superior. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (36).
- Cantador, I. (2015). La competición como mecánica de gamificación en el aula: Una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo. En R. Contreras Espinosa., y J. L. Eguía, (Eds.), *Gamificación en aulas universitarias*, (pp. 68-97). Barcelona, España: Bellaterra.
- Castro-Salinas, D. P., & Ochoa-Encalada, S. C. (2021). Gamificación en el proceso de interaprendizaje: Una experiencia en biología con Genially. *CIENCIAMATRIA*, 7(3), 249-272.
- Chacón-Borrego, F., & Ortega Jiménez, R. (2021). Propuesta de intervención de gamificación en educación física basada en el universo de Harry Potter. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 8(1), 81-106.
- Ciapponi, A. (2021). La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para reportar revisiones sistemáticas. *Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria*, 24(3), e002139-e002139.
- Clemente, J. J. (2014, diciembre). Motivación y aprendizaje de ciencias sociales en estudiantes de PCPCI con un videojuego a través de la pizarra digital. Un

estudio de caso. *Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*, 30.

- Contreras, V. P. C., Larenas, C. D., Sánchez, C. O., Martínez, P. T., & Narváez, V. D. (2021). Gamificación. *Convergencia Educativa*, (10), 55-64.
- Debesse, M. (1969). *Traité des sciences pédagogiques. Bulletin Psychologie*.
- De Gracia, E., Pinto, A., & Sáez, A. (2021). La gamificación como estrategia mediadora del proceso de enseñanza y aprendizaje. *Semilla científica: Revista de investigación formativa*, 320-328.
- Díaz Cruzado, J., & Troyano Rodríguez, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo.
- Dicheva, D. (2015). "Gamification in Education: A Systematic Mapping Study". *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75.
- Elles, L. M., & Gutiérrez, D. (2021). Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza-aprendizaje a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación básica secundaria. *Revista de la Asociación Interacción Persona Ordenador (AIPO)*, 2(1), 7-16.
- Escareño, C. M., & Alanís, I. F. (2021). La gamificación como propuesta didáctica para el desarrollo de competencias socioemocionales en adolescentes. *Risei Academic Journal*, 1(2), 32-47.
- Flores, S., & Aparicio, V. (2022). La gamificación y geolocalización como elementos que promuevan la motivación para el uso de software educativo. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E47), 326-338.
- Freire-Palacios, V., Jaramillo-Galarza, K., Quito-Calle, J., & Orozco-Cantos, L. (2023). La inteligencia artificial en la gamificación para promover la salud mental de los estudiantes universitarios: una revisión de alcance. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 639-639.
- Fuentes-Hurtado, M., & González-Martínez, J. (2019). Qué gana stem con la gamificación. *Academia y virtualidad*, 12(2), 79-94.
- García Monera, M. (2020, December). Gamificación en educación superior. Una escape room para el aula de matemáticas. In *IN-RED 2020: VI Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red* (pp. 250-257). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Gifreu-Castells, A. (2015). Creation and use of interactive applications as teaching formula in the classroom. *Opcion*, 31(Special Issue 6), 329-350. Scopus.
- Gómez García, G., Rodríguez Jiménez, C., & Marín Marín, J. A. (2020). La trascendencia de la Realidad Aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad. Revista de educación*, 15(1), 36-46.
- Gómez-Trigueros, I. M. (2024). Interdisciplinary Gamification with LKT: New Didactic Interventions in the Secondary Education classroom.

- González, L. Y. C., & Niño, A. D. P. L. (2020). Gamificación como estrategia para fortalecer la producción textual en Ciencias Naturales. *Revista Docencia Universitaria*, 21(1), 55-79.
- Guzmán, M. A., Escudero-Nahón, A., & Canchola-Magdaleno, S. L. (2020). "Gamificación" de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual ["Gamification" of teaching for science, technology, engineering and mathematics: conceptual mapping]. *Sinéctica*, 54, 1-20.
- Hernández-Peñaranda, J. O., Jaramillo-Benítez, J., & Rincón-Leal, J. F. (2020). Uso y beneficios de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Eco matemático*, 11(2), 30-38.
- Hurtado, O. L. B., & Sivilapa, S. P. G. (2022). Gamificación La gamificación en la matemática como herramienta potenciadora en el trabajo docente. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 1(1), 66-81.
- Jambrina, P. B., Vallecillo, A. I. G., & Rodríguez, D. V. (2021). Gamificación en aulas bilingües de secundaria: una experiencia educativa. *Encuentro Journal*, 29, 1-16.
- Jiménez-Zuñiga, V. Y. (2023) *ja veces se gana, siempre se aprende! La gamificación, una propuesta metodológica activa y motivadora para el aprendizaje de geografía.*
- Kenny, R. F., & McDaniel, R. (2011). The role teachers' expectations and value assessments of video games play in their adopting and integrating them into their classrooms. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 197-213.
- Llumiquire, J. S. (2022). Educational escape room as a gamification strategy for improving oral skills in the English language. *Kronos-The Language Teaching Journal*, 3(2), 32-40.
- López, I. P., García, E. R., & Cervantes, C. T. (2019). 12+ 1. Sentimientos del alumnado universitario de Educación física frente a una propuesta de gamificación: "Game Of Thrones: la ira de los DRAGONES". *Movimiento*, 25, e25038.
- López, M. Y. L. (2019). La importancia de la gamificación. *Insigne Visual-Revista del Colegio de Diseño Gráfico-BUAP*, 4(24).
- Lozada, C. & Betancur, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31).
- Manzano León, A., Sánchez Sánchez, M., Trigueros Ramos, R., Álvarez Hernández, J., & Aguilar Parra, J. M. (2020). Gamificación y Breakout Edu en Formación Profesional. El programa «Grey Place» en Integración Social.
- Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., & Aguilar-Parra, J. M. (2023). Gamification in Science Education: Challenging Disengagement in Socially Deprived

Communities. *Journal of Chemical Education*, 100(1), 170-177. Scopus.
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00089>

Mendoza, K. A., García, M. J., & Beltran, D. T. (2020). *Integrative Artistic Project Based on E-sports and Gamification*.

Moreno Lozano, I., Quílez-Robres, A., & Matesanz, J. M. (2023). El escape room en el ámbito educativo: análisis de una práctica de aula en Matemáticas. *Revista Educación*, 47(2), 696-715.

Muñoz, M. d., & Ayuso, M. J. (2014). Inteligencias múltiples, ¿ocho maneras diferentes de aprender? *Revista de Investigación Educativa*, 1(17), 103 - 116.

Navarro, G. M. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (83), 252-277.

Naranjo, J. U., Vasconcelos-Vásquez, K. L., & Ulate, B. M. (2021). La gamificación favorece la competencia laboral. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 1(1), 21-33.

Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J. y Marzo, P. F. (2021). *La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática (Gamification in the Spanish educational field: a systematic review)*. *Retos*, 42, 507-516.
<https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>

Oliva Delgado, A., Hernando Gómez, Á., Parra Jiménez, Á., Pertegal Vega, M. Á., Ríos Bermúdez, M., & Antolín Suárez, L. (2008). *La promoción del desarrollo adolescente: recursos y estrategias de intervención*. Junta de Andalucía, Consejería de Salud.

Ortega, R.; Chacón-Borrego, F. (2022). Propuesta de intervención de gamificación en educación física basada en el universo de Harry Potter. *Sportis Sci J*, 8 (1), 81-106. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.1.8738>

Pacheco, C. L. S. (2019). Elementos de la gamificación y sus impactos en la enseñanza y el aprendizaje. In *Memorias del quinto Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador: Aprendizaje en la sociedad del conocimiento: modelos, experiencias y propuestas* (pp. 587-596).

Paladines, L. J. G., & Mediavilla, C. M. Á. (2021). Gamificación como estrategia de motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(3), 329-349.

Palazón-Herrera, J. (2015). Motivación del alumnado de educación secundaria a través del uso de insignias digitales. *Opción*, 31(1), 1059-1079.

- Pérez, F. Q. (2016). Gamificación y la Física–Química de secundaria. *Education in the Knowledge Society*, 17(3), 13-28.
- Pérez, I., Rivera, E., & Trigueros, C. (2019). 12+1 Sentimientos del Alumnado Universitario de Educación Física frente a una Propuesta de Gamificación: "Game of Thrones: La Ira de los Dragones". *Movimento: Revista de Educação Física*, 25, 1-15. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.88031>.
<https://doi.org/10.22456/1982-8918.88031>
- Pico, G. L. M., & Martínez, M. E. M. (2021). La gamificación como estrategia para la estimulación de las inteligencias múltiples. Polo del Conocimiento: *Revista científico-profesional*, 6(1), 111-129.
- Posada, F. (2017). Gamifica tu aula: experiencia de gamificación TIC para el aula.
- Prieto Andreu, J. M. (2020). A systematic review about gamification, motivation and learning in high school. *Teoría de la Educación*, 32(1), 73-99. Scopus. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Prieto, F., Jeong, J. S., & González Gómez, D. (2021). Virtual escape room and STEM content: Effects on the affective domain on teacher trainees. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 11(2), 331-342.
- Ríos, J. A. R., & Caballero, J. S. (2023). La gamificación como propuesta metodológica inclusiva en el aula de Matemáticas. *Revista de educación, innovación y formación: REIF*, (8), 10-23.
- Romo, M. G. A., & Montes, J. F. C. (2018). Gamificar el aula como estrategia para fomentar habilidades socioemocionales. *Directorio*, 8(31), 41.
- Rodríguez, D. V., Mezquita, J. M. M., & Vallecillo, A. I. G. (2019). Metodología innovadora basada en la gamificación educativa: evaluación tipo test con la herramienta Quizizz. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 363-387.
- Salvador-García, C. (2021). Gamificando en tiempos de coronavirus: el estudio de un caso. *Revista de educación a distancia (RED)*, 21(65).
- Santos, N. G., & Soriano, S. M. (2019). Experiencias reales de gamificación en educación. *Pedagogías emergentes en la sociedad digital*, 7.
- Segovia, Á. S., & Rubio, J. C. C. (2018). Gamificación y construcción del pensamiento histórico: desarrollo de competencias en actividades gamificadas. *CLIO. History and History teaching*, (44), 82-93.
- Sevilla-Sanchez, M., Calvo, X. D., Morales, J., Iglesias-Soler, E., Farinas, J., & Carballeira, E. (2022). Gamification in physical education: evaluation of impact on motivation and motor learning.

- Solbes, J. (2007). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 21, 91-117. <https://doi.org/10.7203/dces..2428>
- Valencia, A. J. A., & de Casas Moreno, P. (2019). El uso de las TIC como herramienta de motivación para alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. Estudio de caso español. *Hamut' ay*, 6(3), 37-49.
- Vázquez, A. & Manassero, M. A. (2009). Patrones actitudinales de la vocación científica y tecnológica en chicas y chicos de secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(4), 1-15. Recuperado <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3055514&info=resumen&idioma=SPA>
- Vergara Rodríguez, D., & Mezquita Mezquita, J. M. (2016). *Design of serious games to reinforce knowledge: An educational experience in high school*. *Profesorado*, 20(2), 238-255. Scopus.
- Vergara Rodríguez, D., & Gómez, A. I. (2015, 28 abril). *Historia de la Gamificación* [Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=EgDVxYdi6SY>.
- Villarroel, R., Santa María, H., Quispe, V., & Ventosilla, D. (2021). La gamificación como respuesta desafiante para motivar las clases en educación secundaria en el contexto de COVID-19. *Revista Innova Educación*, 3(1), 6-19.
- Whiting, K. W. (2020, 22 octubre). *¿Cuáles son las 10 mejores habilidades laborales para el futuro?* Foro Económico Mundial.