

Investigación

itinerarios
educativos
la revista del INDI


Una revisión sistemática de la literatura sobre
gamificación en el nivel superior

*A systematic review of the literature on gamification
at the higher education level*

Sergio Walter Salguero¹ y Nicolás Novaira²

 Sergio Walter Salguero
sergio.salguero@miunc.edu.ar

*Facultad de Ciencias de la Comunicación–
Universidad Nacional de Córdoba
(FCC–UNC)*

 Nicolás Novaira
nicolas.novaira@unraf.edu.ar
Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf)

Itinerarios educativos

Universidad Nacional del Litoral, Argentina

ISSN-e: 2362-5554

Periodicidad: Semestral

núm. 20, e0067, 2024

revistadelindi@fhuc.unl.edu.ar

Recepción: 09 de noviembre de 2023

Aceptación: 08 de mayo de 2024

DOI: <https://doi.org/10.14409/ie.2024.20.e0067>



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Resumen. Este trabajo busca explorar las tendencias y enfoques teóricos actuales en la investigación sobre gamificación en el nivel superior. Para ello se realizó un análisis sistemático de los resultados asociados a investigaciones de los últimos cinco años a partir de la información brindada por Scopus y otras bases de datos, para tener una idea general del alcance y relevancia de la gamificación en el nivel superior. El análisis de clustering permitió identificar cuatro clústeres o tendencias principales de investigación: algunos enfocados en la motivación y el compromiso, otros en la enseñanza y el aprendizaje, la innovación educativa y la tecnología educativa. Se concluye

¹ Profesor para la Enseñanza Primaria. Profesor de filosofía y ciencias de la educación. Especialista en Educación y TIC. Magíster en Tecnología, Políticas y Culturas (UNC). Principales áreas de investigación: cruces entre tecnología, filosofía y educación. Fue asesor pedagógico en el Programa de Gestión de la Innovación en Organizaciones (UNRaf). Actualmente docente en el Instituto Superior Nuestra Señora y Santa Inés en espacios curriculares vinculados a la tecnología. Participa del proyecto «Gamificación como metodología activa aplicada a instancias educativas para impulsar el proceso de innovación abierta y facilitar el aprendizaje.» (UNRaf).

² Profesor y especialista en innovación en contextos organizacionales. Magíster en dirección de empresas y negocios (IAE Business School de la Universidad Austral). Sus áreas de investigación: la intersección entre innovación, organizaciones y educación. Director del Programa de Gestión de la Innovación en Organizaciones (UNRaf). Profesor en asignaturas vinculadas con la innovación (Universidad Siglo 21, Universidad Nacional de Rafaela y la Universidad Tecnológica Nacional). Participa del proyecto de investigación titulado «Gamificación como metodología activa aplicada a instancias educativas para impulsar el proceso de innovación abierta y facilitar el aprendizaje.» (UNRaf).

que se necesitan más investigaciones que exploren cómo se puede diseñar y evaluar la efectividad de las estrategias de gamificación en el nivel superior. La gamificación puede ser una herramienta efectiva para mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes pero podrían realizarse más abordajes críticos y cruces disciplinares para comprender mejor su desarrollo, aplicación y vinculación a procesos de innovación en las organizaciones

Palabras clave: gamificación, educación superior, aprendizaje, juego, motivación

***Abstract.** This paper seeks to explore current trends and theoretical approaches in research on gamification in higher education. For this purpose, a systematic analysis of the results associated with research in the last five years was carried out based on information provided by Scopus and other databases, in order to have a general idea of the scope and relevance of gamification at the higher education level. The clustering analysis allowed the identification of four main research clusters or trends: some focused on motivation and engagement, others on teaching and learning, educational innovation and educational technology. It is concluded that more research is needed that explores how the effectiveness of gamification strategies can be designed and evaluated at the higher education level. Gamification can be an effective tool for improving student motivation and engagement but more critical approaches and cross-disciplinary approaches could be made to better understand its development, application and linkage to innovation processes in organizations.*

Keywords: gamification, higher education, learning, game, motivation

1. INTRODUCCION

Este artículo de revisión bibliográfica tiene por objetivo explorar las tendencias y enfoques teóricos vigentes en la investigación sobre gamificación aplicada en el nivel superior. El trabajo forma parte de un proyecto de investigación radicado en la Facultad de Tecnologías e Innovación de la Universidad Nacional de Rafaela, que busca avanzar en el uso de la gamificación dentro de programas académicos en el nivel superior vinculados al impulso de procesos de innovación abierta en las organizaciones.

Aquí se entiende innovación abierta como «el uso de flujos de entrada y salida de conocimientos intencionales para acelerar la innovación interna y expandir los mercados para el uso externo de la innovación, respectivamente» (Chesbrough et al., 2006:2).

Para esta revisión sistemática se define como objeto de estudio a la gamificación como estrategia de aprendizaje y de innovación, orientada por las siguientes preguntas: ¿Qué se entiende por gamificación en el nivel superior? ¿Qué tendencias y/o enfoques teóricos aparecen en las investigaciones sobre gamificación en el nivel superior?

Para la consecución de este objetivo se construye en primer lugar un proceso de interpretación sobre la gamificación desde un análisis bibliométrico y el análisis de contenido de una muestra de fuentes primarias. A continuación, se detectan las comunidades de investigación y los enfoques teóricos predominantes en las investigaciones sobre el tema.

2. METODOLOGIA

Para detectar los enfoques teóricos sobre la gamificación se parte de una metodología de revisión sistemática de la literatura. Este enfoque proporciona un marco de trabajo riguroso y fiable para llevar a cabo las revisiones bibliográficas. Sus notas distintivas aportan un protocolo de trabajo, método, sistematicidad y transparencia. Uno de los protocolos más utilizados para las revisiones de literatura consta de un núcleo de cuatro fases: búsqueda, evaluación, análisis, síntesis (Grant, Booth, 2009). La fase de evaluación examina los trabajos para establecer si son adecuados. La fase de análisis diseña el esquema necesario para estudiar de forma sistemática los documentos. La última fase de síntesis establece las formas para presentar comprensivamente los resultados del análisis realizado.

Con la primera fase se determinan los criterios de búsqueda y selección de trabajos para formar la base de la evidencia. Como referencia se toma el trabajo de revisión sistemática de la literatura sobre *Gamificación para la gestión de la innovación a nivel organizacional* realizada por Ovallos Gazabón y otros (2016). La ecuación de búsqueda (EB) utilizada fue: «gamification» AND «higher education». Se consultaron bases de datos generalistas o multidisciplinares y bases específicas. De esta manera se combinaron las bases de datos Scopus, JStor, SpringerLink, ScienceDirect, EBSCO y Google Scholar, estableciendo como criterios de inclusión y exclusión la consulta de artículos publicados a partir del año 2019 en inglés, español y portugués. Para el análisis de la información se emplean las herramientas que proveen las bases de datos mencionadas y la aplicación del software *VOSviewer* para evaluar y medir la producción, difusión e impacto de la literatura científica. Esto se realiza con el objetivo de obtener *insights* y métricas sobre diversos aspectos de la investigación, como la productividad de autores o instituciones, la difusión de conocimiento, las tendencias en determinadas áreas de estudio y el impacto de las publicaciones en la comunidad científica.

Se espera que con este enfoque metodológico se encuentren posibles respuestas a las preguntas establecidas, esto es, indagar en las conceptualizaciones existentes sobre gamificación en el nivel superior e identificar los marcos teóricos predominantes. De esta manera la revisión sistemática de literatura podrá contribuir con quienes deseen explorar o profundizar un terreno reciente y disperso de investigaciones, detectar vacíos conceptuales para estudios futuros o formular nuevos interrogantes donde la gamificación se vincule a procesos de innovación y se desarrolle en el nivel superior.

3. RESULTADOS

El trabajo de Ovallos et al. (2016) utilizado como referencia para esta exploración bibliográfica recuerda que la aparición del término *gamification* data del año 2008 con un uso mayor según los motores de búsqueda a partir del año 2010. Concluyó que la definición más citada y reconocida es la mencionada por Deterding et al. (2011) que la concibe como la utilización de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos. Interesa ahora focalizar en el nivel superior.

El análisis realizado con el software *VOSviewer* permite a través de su plataforma visualizar datos bibliométricos, lo que facilita la identificación de patrones, relaciones y tendencias en la investigación científica. Esta herramienta puede ser especialmente útil para comprender las redes de colaboración, las áreas de investigación clave y la influencia de los trabajos científicos en un campo determinado. Se seleccionó la opción de crear un mapa basado en datos bibliométricos y se creó un mapa de coocurrencia.

El mapa de coocurrencia (Figura 1), muestra las palabras clave más utilizadas en las publicaciones de la base de datos Scopus. Se descartaron palabras clave referidas a datos demográficos como: *adult*, *male*, *female*, *Spain*, así como los términos repetidos en su singular y plural, por ejemplo: *university student* y *university students*. Finalmente entre las palabras clave se destacaron: *motivation*, *teaching*, *learning systems*, *e-learning*, *game-based learning*, *educational innovation*, *serious game*, *active learning*, *engagement*, *engineering education*, *education computing*.

El análisis de *clustering* identifica grupos de documentos o autores en función de las similitudes entre ellos. Esto permite visualizar las comunidades de investigación y las relaciones entre diferentes grupos en un campo determinado. De esta manera se identificaron cuatro clústeres o tendencias principales de investigación.

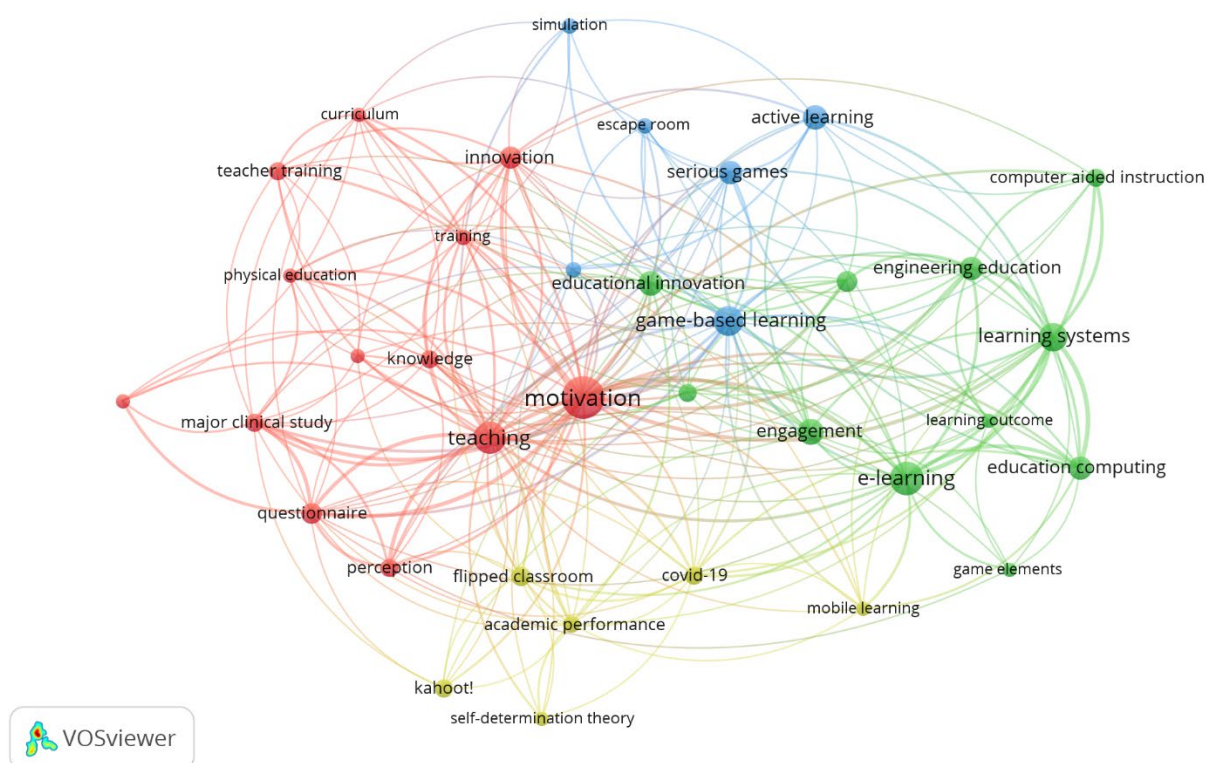


FIGURA 1

Mapa bibliométrico de coocurrencia

La investigación inicial que se toma para este trabajo y que toma una ventana de observación entre 2005 y 2015, evidenció que:

solo hasta Septiembre de 2010 el término empezó a ser incluido en los motores de búsqueda, y de allí en adelante empezó a tomar mayor fuerza el concepto y a desarrollarse mayor número de consultas en los meses de febrero y abril de 2014 (Ovallos et al., 2016:11).

La búsqueda con los términos *gamification in higher education* permite sostener la existencia de un incremento de publicaciones con mayor incidencia en los datos de SpringerLink, logrando un pico similar en todas las bases de datos hasta el año 2022.

	Scopus	JStor	SpringerLink	ScienceDirect	EBSCO	Google Scholar
2019	35	23	50	2	40	8
2020	52	4	84	9	48	18
2021	75	10	112	11	92	32
2022	109	5	154	14	112	35
2023	47	6	133	9	55	21

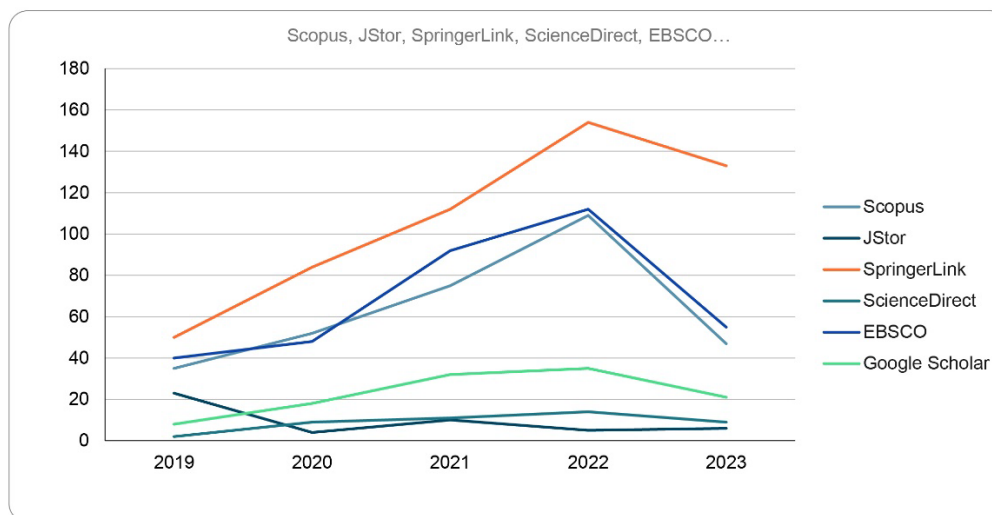


GRÁFICO 1

Publicaciones por año (se realizó el corte en el mes 05/2023)

Los resultados obtenidos en Scopus muestran el origen territorial de las investigaciones publicadas. Resulta significativa, por ejemplo, la escasa cantidad de producciones sobre gamificación en el nivel superior realizadas en los estados partes y asociados del Mercosur con respecto a otros territorios (menos de 10 trabajos). Sin proponer ni profundizar en hipótesis sobre estos resultados que serían motivo de otra investigación, se observa que España representa el lugar en el que más investigación y desarrollo sobre la temática en cuestión se viene realizando (más de 100 trabajos). Le siguen Malasia, México, Colombia, Indonesia, Reino Unido, Rusia, Portugal, Estados Unidos y Alemania (menos de 20 trabajos).

Un análisis sobre autores más citados permite identificar aquellos referentes dentro del campo de investigación o temática específica reconocidos por su influencia y contribuciones significativas. Huang y Hew (2018) aparecen como autores más citados (140 citaciones) sobre el tema de gamificación en el nivel superior, pero con un solo trabajo sobre el tema del que se deduce ha tenido mucho impacto. En su artículo se define gamificación «como la aplicación de elementos digitales de juego en situaciones no lúdicas para motivar el comportamiento de los usuarios» (EDUCAUSE, 2011:2). Su trabajo examina los efectos en la selección de elementos de juego, las dificultades de unir teoría y práctica y la propuesta

de un *framework* para el diseño de una propuesta gamificada en un aula invertida basado en cinco teorías de la motivación que «parecen ejercer una influencia considerable en nuestro marco de gamificación: SDT, teoría de la fijación de objetivos, teoría del flujo, teoría del refuerzo del comportamiento y teoría de la comparación social» (Huang y Hew, 2018:4). De ellas se desprendieron 5 elementos de juego: objetivos, acceso, feedback, retos y colaboración. Si bien los resultados alcanzados fueron positivos se afirma que permanece incierto si en otros contextos con otros estudiantes que usen el mismo *framework* puedan obtener el mismo resultado.

Murillo–Zamorano (2021) con 42 citaciones presenta una productividad con hasta 3 trabajos sobre el tema en cuestión. Sus trabajos advierten que algunas definiciones de innovación (Huotari y Hamari 2017) enfatizan en las experiencias lúdicas más allá de los elementos de diseño de juegos, para fortalecer participación en la co–creación bajo alguna consigna preestablecida. Al respecto resulta significativo que para algunas organizaciones involucradas en procesos de innovación, bajo la idea de experimentar para maximizar el aprendizaje y minimizar los costos del fracaso, ven a la gamificación como un enfoque diferente desde un espacio seguro (Breuer, Bessant, y Gudiksen, 2022).

Vanduhe (2020) con 77 citaciones y dos trabajos publicados reproduce la definición clásica de Deterding et al (2011) sobre la gamificación, como la aplicación de componentes, mecánicas y principios propios de los juegos en ámbitos que no son inherentemente lúdicos. Y agrega las cualidades que busca fomentar: colaboración, compromiso, participación y motivación de los involucrados, hasta mejorar el compromiso y el disfrute en las actividades asignadas. Además, facilita el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el aprendizaje personal.

	Artículos	Cantidad de citas
Huang, B., Hew, K.F., Lo, C.K.	1	140
Almeida, F., Simoes, J.	1	90
Vanduhe, V.Z., Nat, M., Hasan, H.F.	2	77
Tsay, C.H.-H., Kofinas, A.K., Trivedi, S.K., Yang, Y.	1	53
Sailer, M., Sailer, M.	1	52
Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., Martínez, S.G., García-Jaén, M.	1	45
Whitton, N., Langan, M.	1	44
Murillo-Zamorano, L.R., López Sánchez, J.Á., Godoy-Caballero, A.L., Bueno Muñoz, C.	3	42
Rojas-López, A., Rincón-Flores, E.G., Mena, J., García-Peñalvo, F.J., Ramírez-Montoya, M.S.	1	40
Alomari, I., Al-Samarraie, H., Yousef, R.	1	40

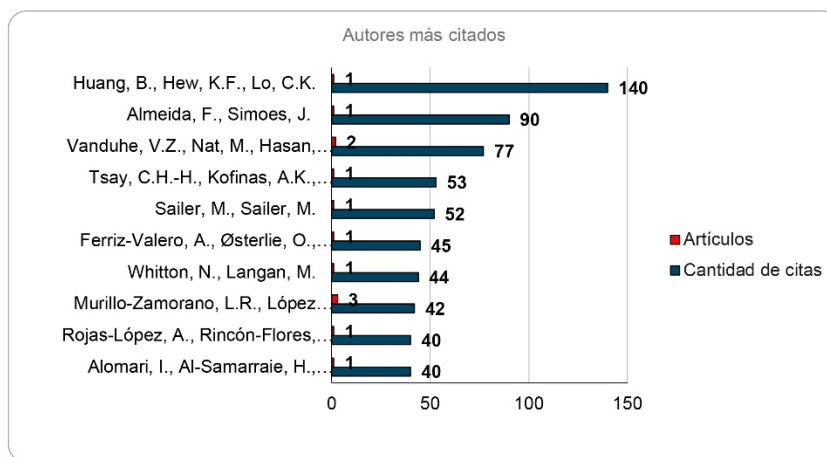


GRÁFICO 2

Autores más citados y cantidad de trabajos (2019–2023)

La clasificación de los trabajos de investigación en áreas de conocimiento puede variar dependiendo del sistema utilizado y de las categorías disponibles. Algunos trabajos pueden abordar temas que son transversales a varias áreas y pueden no encajar perfectamente en una sola categoría. Según las bases de

datos consultadas las áreas de investigación dominantes muestran que en Scopus, SpringerLink y ScienceDirect las Ciencias de la Computación reciben mayor atención, una tendencia que se evidencia también en otros estudios de sistematización de la literatura existente (Subhash y Cudney, 2018). Seguidas de las Ciencias Sociales en las bases de Scopus, JStor y ScienceDirect. SpringerLink aloja trabajos en las áreas de educación, seguidos de Ingeniería, Medicina y Management.

	Scopus	JStor	SpringerLink	ScienceDirect
Social Sciences	232	61		22
Computer Science	115		212	6
Engineering	72		23	
Environmental Science	30	2		4
Education			203	
Medicine			34	10
Business and Management			19	
Nursing and Health Professions				9

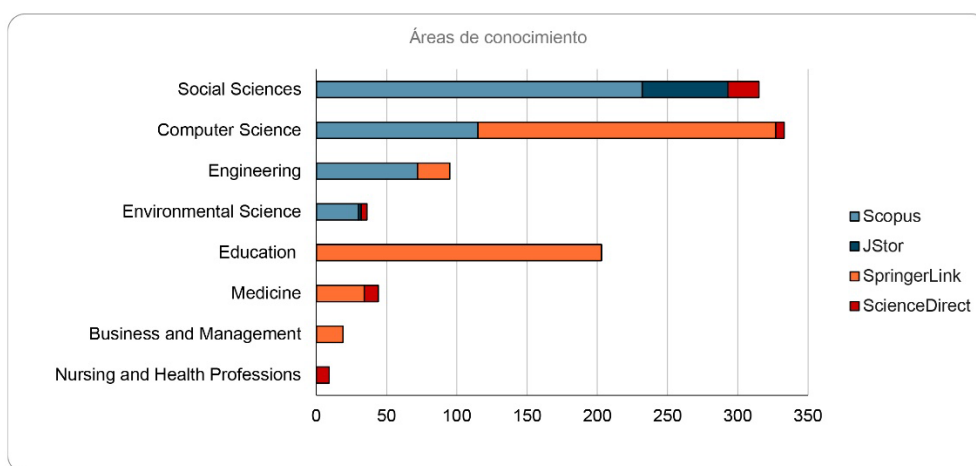


GRÁFICO 3

Áreas de conocimiento

Las definiciones de gamificación con foco en el nivel superior incorporan otros aspectos no mencionados en la definición tradicional de Deterding et al. (2011). Por ejemplo la gamificación como la adopción de mecánicas y dinámicas de juego para involucrar a las personas, resolver problemas y mejorar el proceso de aprendizaje (Alsawaier, 2018; Khaleel et al., 2016; Sailer et al., 2017) en un entorno de aprendizaje centrado en el usuario, autónomo y flexible (Landers y Callan, 2011).

Existe algún consenso en definir la gamificación como el conjunto de técnicas utilizadas en escenarios no lúdicos. Estas técnicas se utilizan comúnmente en la educación superior para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes en una tarea de aprendizaje (Deterding, Dixon, Khaled y Nacke, 2011). Gamificar implica la acción de introducir elementos y experiencias del juego en el diseño de los procesos de aprendizaje de cualquier área de estudio, dirigidos no solo al aprendizaje, sino también al desarrollo de ciertas habilidades y actitudes transversales como la colaboración, la autorregulación del aprendizaje y la creatividad (Dicheva et al., 2015; Caponetto et al., 2014). De esta manera este enfoque pedagógico emergente se basa en la utilización del potencial de los juegos con el fin de rediseñar elementos metodológicos y didácticos para aumentar la motivación y la adherencia al proceso de enseñanza y aprendizaje, cambiando significativamente los comportamientos sociales de los estudiantes para finalmente mejorar su rendimiento académico (Quintas et al., 2020; Kapp, 2012). En algunos casos se puede hablar de aplicación de elementos de juegos digitales en situaciones que no son de juego para motivar el comportamiento del usuario (EDUCAUSE, 2011). El uso de elementos de diseño de juegos

en contextos no lúdicos para atraer la atención, modificar el comportamiento o resolver problemas también se vincula a procesos de mejora de un servicio con el fin de apoyar la creación de valor global de los usuarios (Deterding et al., 2011; Kapp, 2012; Seaborn y Fels, 2015; Werbach y Hunter, 2012; Yildirim, 2017; Huotari y Hamari, 2017).

Algunos autores, además de coincidir en su definición como aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos, definen a la gamificación como un mecanismo de mediación que afecta a los resultados del aprendizaje, una mediación que usa el atractivo motivacional de los juegos para fines que van más allá del propio juego (Deterding, et al., 2011; Hamari et al., 2014; Sailer et al., 2017). La gamificación también se considera método y tecnología aplicada en la educación para aumentar la motivación y la participación en la formación de instructores en la enseñanza superior. En este proceso de formación se utilizan elementos, mecánicas y principios de contextos no lúdicos y se aplican en educación (Husband, 2015; Monu y Ralph, 2013; Dishaw y Strong, 1999; Aparicio et al., 2019; Barata, Gama, Jorge y Gonçalves, 2013; Feigenbaum y Feigenbaum, 2013; Knautz, Göretz y Wintermeyer, 2014). Se observa que, independientemente del nivel educativo de los sistemas, si la noción mayormente aceptada sigue siendo la de comprender la gamificación como el uso de mecánicas o elementos del diseño de juegos en contextos no relacionados al juego (Deterding et al., 2011) al aplicarla en el ámbito educativo se podría precisar el término como *gamificación educativa* diferenciándola de aquella que se utiliza en otros ámbitos.

Con respecto a los enfoques teóricos o tendencias de investigación, la lectura y análisis de textos de los autores más citados en la base de datos de Scopus muestra que se vincula la gamificación al papel de los juegos serios y las herramientas de la industria 4.0 dentro del paradigma de la educación 4.0 (Almeida y Simoes, 2019). Algunas revisiones sistemáticas de literatura y meta-análisis focalizan sobre las técnicas de gamificación en la promoción del aprendizaje estudiantil (Alomari et al., 2019). Otras investigaciones centran sus estudios sobre el compromiso en el proceso de aprendizaje, tomando las teorías motivacionales como la teoría de la autodeterminación, la teoría de establecimiento de metas, la teoría del flujo, (Rojas-López et al., 2019; Ferriz-Valero, 2020). En esta línea también aparece el uso de la teoría del refuerzo del comportamiento y la teoría de la comparación social dentro de un modelo teórico denominado GAFCC (*Goal-Access-Feedback-Challenge-Collaboration*) para diseñar un curso invertido gamificado (Huang et al., 2019). Completan esta orientación teórica la utilización de los marcos conceptuales del aprendizaje activo, el enfoque del aprendizaje por competencias, el aprendizaje cooperativo (Murillo-Zamorano et al., 2021), el aprendizaje invertido, la teoría del aprendizaje gamificado (Sailer y Sailer, 2021). El estudio de Tsay et al. (2019) propone, además del uso de teorías motivacionales y de la evaluación cognitiva, un enfoque basado en el diseño de sistemas de aprendizaje gamificados, caracterizado por un ciclo iterativo de diseño, puesta en práctica, análisis, rediseño en entornos virtuales de aprendizaje y la consideración del llamado *efecto novedad* en los sistemas de gamificación. El marco teórico utilizado por Vanduhe, Nat y Hasan (2020) para comprender la gamificación combina el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM), la Motivación Social (SM) y la Adecuación de la Tecnología a la Tarea (TTF), mencionando además una revisión de literatura en la que se muestran otros marcos teóricos como el aprendizaje basado en juegos y la formación basada en juegos. Finalmente Whitton y Langan (2019) utilizan marcos teóricos para analizar cómo la gamificación puede afectar la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes: la teoría de la autodeterminación, la teoría del flujo, la teoría de la motivación de logro, la teoría de la carga cognitiva y la teoría de la transferencia de aprendizaje.

Desplegar análisis sobre cada uno de estos enfoques teóricos excede las limitaciones del presente trabajo, no obstante se menciona una serie de dificultades encontradas. Por un lado la multiplicidad de abordajes y la dispersión teórica evidenciada en los documentos consultados, la concentración de los análisis propios del campo de la psicología, y en menor medida del diseño tecnológico de juegos. Por otro lado, las dificultades actuales de generalización de los estudios que puedan cristalizar en un cuerpo teórico multidisciplinar integrado. Tomando estas consideraciones quizás el enfoque de Landers (2014)

pueda ser utilizado como instancia de diálogo e integración de estas perspectivas dispersas además de enfrentar las miradas instrumentales o solucionistas. Según este autor la gamificación como factor de influencia en comportamientos y actitudes puede darse al menos de dos maneras: considerando la moderación del docente o diseñador instruccional para fortalecer la conexión entre la calidad del diseño instruccional y los objetivos deseados (aquí se mejoran los aspectos de una instrucción preexistente), o en la mediación para incidir directamente en el proceso de aprendizaje. Reconoce que la efectividad de la gamificación para alcanzar los objetivos establecidos no está garantizada, ya que depende de otros factores como los componentes empleados y el contexto en el que se ejecutará la actividad. Su teoría del aprendizaje gamificado recuerda que: «un contenido didáctico eficaz es un requisito previo para el éxito de la gamificación (...). La gamificación se describe como un método para mejorar la instrucción en lugar de sustituirla» (Landers, 2014:77).

4. DISCUSION

Para la elaboración de este trabajo fue preciso llevar a cabo un proceso que combinó un análisis sistemático de los resultados asociados a investigaciones de los últimos cinco años, la relevancia de artículos con los autores más citados, las áreas de conocimiento dominantes, los grupos de investigación descubiertos para tener una idea general del alcance de la gamificación en el nivel superior.

Al analizar las obras propuestas se encuentra que, en primer lugar, coinciden en la escasez de estudios sobre gamificación en el nivel superior (Vanduhe, 2020; Tsay et al., 2019; Ferriz Valero et al., 2020; Alomari et al., 2019) y también en las dificultades existentes para relacionar teoría y práctica (Huang et al., 2019).

En segundo lugar los enfoques teóricos más utilizados provienen de las ciencias sociales, con predominio de marcos teóricos de la Psicología o Psicología Educacional: compromiso, flujo, motivación, autorregulación, autodeterminación, evaluación cognitiva y aprendizaje activo; y de las Ciencias de la Computación, que muestran preocupación por el diseño iterativo de sistemas informáticos y gamificados. Si bien los datos del análisis bibliométrico muestran cierto interés por los procesos de innovación educativa, el foco sigue puesto en la tarea de la enseñanza y más precisamente en la búsqueda de fortalecer el factor motivacional.

Quizás sean necesarias más investigaciones en el terreno de la pedagogía que, en vinculación a otros campos teóricos como la tecnología educativa, la filosofía de la técnica, la didáctica, la innovación educativa, inscriban y analicen de un modo holístico a la gamificación dentro de las llamadas pedagogías emergentes. A este cuerpo de conocimientos se lo define como:

el conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje (Adell y Castañeda, 2012:15).

Si se considera la gamificación en el nivel superior como una propuesta de innovación emergente las discusiones se abrirán hacia la comprensión del tipo de cultura técnica puesta en juego. Se puede descubrir que existen interpretaciones y enfoques epistemológicos que tienden a abordar las innovaciones educativas desde una perspectiva tecnicista, solucionista, instrumentalista o determinista.

La vigencia de estudios que consideran la gamificación como estrategia o metodología, no suelen considerarla como tecnología en tanto conformada por «decisiones didácticas, de contenido, elecciones de dispositivos, diseño de juegos, elementos, dinámicas y mecánicas de juego con propósitos definidos para modificar un escenario de enseñanza y aprendizaje» (García Farjat y Salguero, 2022a:67). En este sentido el concepto de dispositivo tecnopedagógico orienta lo que aquí se discute, esto es: «el espacio digital que configura una propuesta educativa en particular y que surge de la combinación de la reflexión e imaginación pedagógica con las decisiones tecnológicas» (Schwartzman, Tarasow y Trech, 2014:3).

En relación a lo que se viene exponiendo podría ser necesario profundizar en el enfoque de Hamari et al. (2014) para analizar la gamificación como mecanismo de mediación no sólo en el proceso de aprendizaje sino también como mediación técnica vinculada al uso de diferentes tecnologías, y sobre todo como elemento mediacional en la formación del profesorado de enseñanza superior.

Notamos hasta aquí algunas ausencias de trabajos críticos que, por ejemplo, puedan discutir desde otros campos disciplinares teóricos. Debido a las limitaciones propias de este estudio aquí sólo las mencionamos para profundizar en futuras investigaciones: por un lado el trasvasamiento y consecuencias del uso de esta estrategia surgida en ámbitos diferentes al educativo (Zichermann y Cunningham, 2011) frente a la llamada economía de la atención (Simon, 1971) y el análisis del uso de diferentes plataformas tecnológicas en el contexto de una cultura tecnológica determinada. Por otro lado, se podría tensionar la definición clásica de Deterding et al. (2011), sabiendo que el juego es un elemento constitutivo en la educación y la gamificación una metodología persuasiva basada en el juego como artefacto de simulación que colabora en la transformación de nuestra cultura (Escribano, 2020). Esta definición tiene la ventaja de recuperar el sentido, no sólo técnico y metodológico, sino también antropológico del juego como artefacto cultural, y por tanto su papel mediador en la construcción de conocimientos. Se puede recuperar la gamificación más allá del factor motivacional y de su status de estrategia o técnica analizando su uso en la formación de capacidades «con la presencia de aparatos que no solo amplían las capacidades humanas, sino que además influyen en la percepción del mundo» (García Farjat y Salguero, 2022b:312–313). Finalmente resta explorar y profundizar también en las derivaciones de su uso educativo en procesos de innovación abierta en las organizaciones.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp.13–32). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
- Almeida, F. y Simoes, J. (2019). The role of serious games, gamification and industry 4.0 tools in the education 4.0 paradigm. *Contemporary Educational Technology*, 10, (2), 120–136. Recuperado de <https://www.cedtech.net/article/the-role-of-serious-games-gamification-and-industry-40-tools-in-the-education-40-paradigm-6239>
- Alomari, I., Al-Samarraie, H., y Yousef, R. (2019). The role of gamification techniques in promoting student learning: A review and synthesis. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, (08), 395–407. Recuperado de : <https://www.informingscience.org/Publications/4417>
- Alsawaier, R. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35, (1), 56–79. Recuperado de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJILT-02-2017-0009/full/html>
- Aparicio, M., Oliveira, T., Bacao, F. y Painho, M. (2019). Gamification: A key determinant of massive open online course (MOOC) success. *Inf. Manage*, 56, (1), 39–54. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720616304062>
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J. y Gonçalves, D. (2013). Improving Participation and Learning with Gamification. *Gamification*, 10–17. Recuperado de : <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2583008.2583010>
- Breuer, H., Bessant, J. y Gudiksen, S. (2022). Gamification for innovators and entrepreneurs: Using games to drive innovation and facilitate learning. *Gamification for Innovators and Entrepreneurs* (16–20). De Gruyter.

- Caponetto, I., Earp, J. y Ott, M. (2014, October). Gamification and education: A literature review. *European Conference on Games Based Learning*, 1, 50–57. Recuperado de <https://www.itd.cnr.it/download/gamificationECGBL2014.pdf>
- Chesbrough, H. (2006). Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. *Open innovation: Researching a new paradigm*, 400, 0–19. Recuperado de https://www.academia.edu/2008513/Open_innovation_a_new_paradigm_for_understanding_industrial_innovation
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K. y Dixon, D. (2011). Gamification. using game–design elements in non–gaming contexts. *Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems – CHI EA '11, New York, New York, USA: ACM Press*. Recuperado de <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1979742.1979575>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*, 9–15. Recuperado de <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2181037.2181040>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. y Angelova, G. (2015). Gamification in education: a systematic mapping study. *Educ. Technol. Soc.* 18, 75–88. Recuperado de : <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.18.3.75>
- Dishaw, M y Strong, D. (1999). Extending the technology acceptance model with task–technology fit constructs. *Inf. Manage.* 36, (1), 9–21. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720698001013>
- Educause. (2011). 7 things you should know about gamification. Washington, DC: Educause Learning Initiative. Recuperado de <https://library.educause.edu/resources/2011/8/7-things-you-should-know-about-gamification>
- Escribano, F. (2020). *Homo Alien. Videojuego y gamificación para el próximo hacking cognitivo*. Sevilla, Ediciones Héroes de papel.
- Feigenbaum, A. y Feigenbaum, A. (2013). *Gameful Pedagogy and Collaborative Learning: A Case Study of the Netsx Project*. 5th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS–GAMES). Recuperado de : <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6624231>
- Ferriz–Valero, A., Østerlie, O., García Martínez, S. y García–Jaén, M. (2020). Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, (12), 44–65. Recuperado de <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/12/4465>
- García Farjat, M. J. y Salguero, S. W. (2022a). Innovaciones emergentes y gamificación: reflexiones filosóficas y sociológicas en las sociedades informatizadas. *IXTLI: Revista Latinoamericana de Filosofía de la Educación*, 9(17), 59–82. Recuperado de : <http://ixtli.org/revista/index.php/ixtli/article/view/164>
- García Farjat, M. y Salguero, S. (2022b). De la máquina al aparato: críticas y derivaciones actuales desde Vilém Flusser. *IDEAS Revista de filosofía Moderna y Contemporánea*. 7(15–16), 298–327. Recuperado de <https://revistaideas.com.ar/ojs/index.php/ideas/article/view/16/13>
- Grant, M. y Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26, 91–108.

- Hamari, J., Koivisto, J. y Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. En R. H. Sprague (Ed.), 47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS) (pp.3025–3034). Recuperado de : <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6758978>
- Huang, B., Hew, K. F. y Lo, C. K. (2019). Investigating the effects of gamification–enhanced flipped learning on undergraduate students’ behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 27, (8), 1106–1126. Recuperado de : <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10494820.2018.1495653>
- Huotari, K. y Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27, (1), 21–31. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Husband, G. (2015). The impact of lecturers initial teacher training on continuing professional development needs for teaching and learning in post–compulsory education. *Res. Post–Compulsory Edu.*, 20, (2), 227–244. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13596748.2015.1030262>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game–based methods and strategies for training and education*. John Wiley y Sons. Recuperado de <https://link.gale.com/apps/doc/A431378967/AONE?u=anon~d8470f49&sid=googleScholar&xid=7805ede7>
- Khaleel, F., Ashaari, N., Wook, T. y Ismail, A. (2016). Gamification elements for learning applications. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 6, (6), 868–874.
- Knautz, K., Göretz, J. y Wintermeyer, A. (2014). Gotta Catch 'Em All. *Game Design Patterns for Guild Quests in Higher Education*. *iConference 2014 Proceedings*, 690–699. Recuperado de <https://www.ideals.illinois.edu/items/47286>
- Landers, R. N. (2014). Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning. *Simulation & Gaming*, 45(6), 752–768. doi:10.1177/1046878114563660
- Landers, R. N. y Callan, R. C. (2011). Casual social games as serious games: The psychology of gamification in undergraduate education and employee training. In: Ma M., Oikonomou A., Jain L. (eds). *Serious games and edutainment applications* (pp.399–423). London: Springer. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4471-2161-9_20
- Monu, K. and Ralph, P. (2013). Beyond gamification: Implications of purposeful games for the information systems discipline. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/1308.1042>
- Murillo–Zamorano, L. R., López Sánchez, J. Á., Godoy–Caballero, A. L. y Bueno Muñoz, C. (2021). Gamification and active learning in higher education: is it possible to match digital society, academia and students' interests? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18, 1–27. Recuperado de : <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-021-00249-y>
- Ovallos Gazabon, D., Villalobos Toro, B., De La Hoz Escorcía, S. y Maldonado Perez, D. (2016). Gamificación para la gestión de la innovación a nivel organizacional. Una revisión del estado del arte. *Espacios*. Recuperado de <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/1036>

- Quintas, A., Bustamante, J. C., Pradas, F. y Castellar, C. (2020). Psychological effects of gamified didactics with exergames in Physical Education at primary schools: Results from a natural experiment. *Computers y Education*, 152, 103874. Recuperado de : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131520300737>
- Rojas-López, A., Rincón-Flores, E. G., Mena, J., García-Peñalvo, F. J. y Ramírez-Montoya, M. S. (2019). Engagement in the course of programming in higher education through the use of gamification. *Universal Access in the Information Society*, 18, (3), 583–597. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-019-00680-z>
- Sailer, M., Hense, J., Mayr, S. y Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. Recuperado de : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074756321630855X>
- Sailer, M. y Sailer, M. (2021). Gamification of in-class activities in flipped classroom lectures. *British Journal of Educational Technology*, 52 (1), 75–90. Recuperado de <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.12948>
- Schwartzman, G., Tarasow, F. y Trech, M. (2014). Educación: el ejercicio de crear nuevos dispositivos tecnopedagógicos para la educación (y aprender de la experiencia). Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología e Innovación Educativa, Buenos Aires. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/congreso2014>
- Seaborn, K. y Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14–31. Recuperado de : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1071581914001256?via%3Dihub>
- Simon, H. A. (1971). Designing organizations for an information-rich world. *Computers, communications, and the public interest*, 72, 37.
- Subhash, S. y Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in human behavior*, 87, 192–206. Recuperado de : <https://www.sciencedirect.com/journal/computers-in-human-behavior/vol/87/suppl/C>
- Tsay, C. H. H., Kofinas, A. K., Trivedi, S. K. y Yang, Y. (2019). Overcoming the novelty effect in online gamified learning systems: An empirical evaluation of student engagement and performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36, (2), 128–146. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcal.12385>
- Vanduhe, V. Z., Nat, M. y Hasan, H. F. (2020). Continuance intentions to use gamification for training in higher education: Integrating the technology acceptance model (TAM), social motivation, and task technology fit (TTF). *IEEE Access*, 8, 21473–21484. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/document/8957115/>
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Whitton, N. y Langan, M. (2019). Fun and games in higher education: an analysis of UK student perspectives. *Teaching in higher education*, 24, (8), 1000–1013. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13562517.2018.1541885>
- Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *The Internet and Higher Education*, (33), 86–92. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/journal/the-internet-and-higher-education/vol/33/suppl/C>

Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by design. Implementing game mechanics in Web and mobile apps*. Sebastopol, California: O'Reilly.