

REVISIÓN

Gamification and open innovation in organizations: a systematic review of the literature

Gamificación e innovación abierta en organizaciones: una revisión sistematizada de literatura

Sergio Salguero¹  , Nicolás Novaira¹  

¹Universidad Siglo 21. Córdoba, Argentina.

Citar como: Salguero S, Novaira N. Gamification and open innovation in organizations: a systematic review of the literature. *Seminars in Medical Writing and Education*. 2025; 4:435. <https://doi.org/10.56294/mw2025435>

Enviado: 01-09-2024

Revisado: 05-02-2025

Aceptado: 19-07-2025

Publicado: 20-07-2025

Editor: PhD. Prof. Estela Morales Peralta 

Autor para la correspondencia: Nicolás Novaira 

ABSTRACT

The study examined the link between gamification and open innovation in organizations as a training strategy to promote participation, ideation, and creativity. Despite growing interest, there is limited research integrating both concepts in organizational settings. A systematic review was conducted following the ReSiste-CHS framework, combining bibliometric and thematic analysis. Databases such as Scopus, EBSCO, Google Scholar, and Taylor and Francis were used. The bibliometric analysis revealed four thematic clusters: innovation management, co-creation, crowdsourcing, and applied technologies. Gamification occupied a central position, acting as an interface between different innovation dynamics. However, an instrumental approach predominated, with little inclusion of pedagogical or critical frameworks. Gamification was found to contribute to the promotion of open innovation, especially in the early stages. However, beyond its motivational potential, its impact depends on strategic design and integration with pedagogical theories. The research suggested that future research should incorporate epistemological approaches to consolidate its educational value in organizational environments.

Keywords: Gamification; Systematic Review; Organizations; Creativity; Open Innovation.

RESUMEN

El estudio examinó el vínculo entre la gamificación y la innovación abierta en organizaciones, como estrategia formativa para promover la participación, la ideación y la creatividad. A pesar del interés creciente, existe una limitada investigación que integre ambos conceptos en entornos organizacionales. Se realizó una revisión sistematizada siguiendo el marco ReSiste-CHS, combinando análisis bibliométrico y temático. Se utilizaron bases de datos como Scopus, EBSCO, Google Scholar y Taylor and Francis. El análisis bibliométrico reveló cuatro clusters temáticos: gestión de innovación, co-creación, crowdsourcing y tecnologías aplicadas. La gamificación ocupó una posición central, actuando como interfaz entre distintas dinámicas de innovación. Sin embargo, predominó un enfoque instrumental, con escasa inclusión de marcos pedagógicos o críticos. Se observó que la gamificación contribuyó al impulso de la innovación abierta especialmente en fases tempranas. Sin embargo, más allá de su potencial motivacional, su impacto depende de un diseño estratégico y de su integración con teorías pedagógicas. La investigación sugirió en futuras investigaciones incorporar enfoques epistemológicos para consolidar su valor formativo en entornos organizacionales.

Palabras clave: Gamificación; Revisión Sistemática; Organizaciones; Creatividad; Innovación Abierta.

INTRODUCCIÓN

Existe 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 alumnos en una tarea de aprendizaje.⁽¹⁾ La acción de gamificar implica introducir elementos y experiencias del juego en el diseño de los procesos de aprendizaje de cualquier área de estudio y contextos organizacionales, 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. En este sentido evidencia cierto nivel de eficacia al capitalizar la motivación de individuos, inducir cambios en actitudes y comportamientos, así como fomentar la innovación, creatividad, participación y el trabajo en equipo. Sin embargo, es importante señalar que la investigación sobre la implementación de esta metodología en iniciativas de innovación abierta es aún limitada.⁽²⁾ Su aplicación se restringe principalmente a contextos de ideación, *crowdsourcing* o co-creación, incentivando la participación de clientes, consumidores o miembros de la comunidad académica universitaria.

Por otro lado, la evolución progresiva de modelos tradicionales de innovación lineal hacia sistemas abiertos y complejos de innovación integrada (con diversos actores y tecnologías) posibilitan la circulación de flujos de conocimiento y recursos para generar valor económico.⁽³⁾ Este flujo se analiza bajo el término innovación abierta,⁽⁴⁾ definido como “proceso de innovación distribuido basado en flujos de conocimiento gestionados deliberadamente a través de las fronteras organizativas, utilizando mecanismos pecuniarios y no pecuniarios de acuerdo con el modelo de negocio de la organización”.^(5,6,7,8,9,10,11) En estos entornos, respaldados por la sabiduría colectiva y la colaboración, se logra una sinergia de conocimientos, tanto internos como externos, lo que permite potenciar la innovación mediante proyectos estratégicos de impacto significativo en áreas de investigación, desarrollo e innovación.

Entonces, para abordar la presente investigación, se reconocen los tres usos más importantes de la gamificación: influir en el comportamiento, promover el desarrollo de habilidades y potenciar la capacidad para crear e innovar.^(6,12,13,14,15,16) Para ello se busca interrogar sobre el papel que puede asumir la gamificación como estrategia formativa dentro de una propuesta de innovación abierta en las organizaciones, a partir de una revisión sistematizada de literatura científica. La revisión se organiza en torno a dos preguntas orientadoras: ¿Cómo contribuye la gamificación como estrategia formativa a los procesos de innovación abierta en organizaciones? (pregunta principal). ¿Cuáles son las principales definiciones, enfoques teóricos y perspectivas metodológicas presentes en la literatura sobre gamificación en el contexto de la innovación abierta? (pregunta de mapeo). Estas preguntas se formularon siguiendo el modelo PICo, habitual en revisiones sistematizadas en ciencias sociales:

- P (Población): organizaciones involucradas en procesos de innovación abierta;
- I (Intervención): uso de estrategias de gamificación como dispositivos formativos, participativos o motivacionales;
- Co (Contexto): entornos organizacionales y académicos donde se promueven prácticas de innovación abierta, especialmente en las etapas de ideación, co-creación o *crowdsourcing*.

Para la consecución de este objetivo se construye en primer lugar un proceso de interpretación desde un análisis bibliométrico y el análisis de contenido de una muestra de fuentes primarias.

MÉTODO

El término *innovación abierta* no se encuentra incluido en el tesoro DeCS; sin embargo se incorpora en el marco conceptual del presente estudio debido a su pertinencia teórica.

Desde el punto de vista metodológico se elige el marco de trabajo llamado ReSiste-CHS, para las revisiones sistematizadas de la literatura en ciencias sociales.⁽⁷⁾

Este protocolo no fue registrado en bases de datos públicas como PROSPERO, dado que se trata de una revisión sistematizada de literatura no clínica, orientada a estudios en el ámbito organizacional y educativo. El protocolo seguido se organiza en cuatro fases: búsqueda, evaluación, análisis y síntesis, cada una con objetivos específicos que estructuran el tratamiento sistemático de los documentos.

En la fase de búsqueda se considera el concepto de grupo óptimo de base de datos construido por la combinación de bases de datos generalistas o multidisciplinarios y bases específicas. De esta manera se combinaron las bases de datos Scopus, Taylor and Francis Online, EBSCO y Google Scholar.

La evaluación científica reconoce con preferencia como sistemas de referencia a Scopus (y WOS). Aquí se consideró pertinente atender a la crítica sobre el sesgo anglosajón de estos sistemas y utilizar otro motor de búsqueda como Google Scholar para equilibrar la sobrerepresentación de Scopus y los problemas que esto pueda ocasionar en las ciencias sociales y las humanidades.⁽⁸⁾

Las ecuaciones de búsqueda (EB) utilizadas fueron:

- Scopus: TITLE-ABS-KEY (gamif* AND “open innovation”)
- EBSCO: gamification AND “open innovation”

- Google Scholar: (“gamification” AND “learning strategy” AND “open innovation” AND “organizations”).
- Taylor and Francis: “gamification” AND “open innovation”.

En la fase de evaluación se establecieron criterios de elegibilidad para la selección de los documentos:

Tipo de documento

- Artículos publicados en revistas académicas con referato.
- Ponencias de congresos indexadas.
- Capítulos de libros académicos.
- Libros completos (siempre que presentaran aportes sustantivos al análisis de la gamificación en el contexto de la innovación abierta).

Criterios de exclusión

- Informes técnicos.
- Entradas de blogs.
- Tesis no publicadas.
- Literatura gris no revisada por pares.

Criterio lingüístico

- Publicaciones en español, inglés y portugués.

Marco temporal

- No se estableció un límite inicial.
- Se incluyeron trabajos publicados hasta marzo de 2025.

Punto de vista temático

- Abordaje explícito del vínculo entre gamificación e innovación abierta en contextos organizacionales.

La estrategia de análisis se focalizó en la exploración y descripción de debates o núcleos temáticos relevantes en la producción investigativa.

La primera búsqueda integró las palabras clave en cada base de datos. En una segunda etapa se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron únicamente los que respondieron a los criterios lingüísticos; en la tercera etapa de búsqueda se eliminaron documentos que no se concentraban en la temática de esta revisión, descartando aquellos que no mencionan los términos *gamification* y *open innovation* en los abstracts (tabla 1). Dos revisores seleccionaron los estudios de manera independiente. Las discrepancias se resolvieron por consenso.

Tabla 1. Fase de evaluación y etapas de búsqueda

Primera				Segunda				Tercera		
Artículos con palabras clave				Artículos delimitados por criterios de inclusión y exclusión				Duplicados	Informes no recuperados	Eliminados por no pertenecer a la temática
Scopus	EBSCO	Google Scholar	Taylor y Francis	Scopus	EBSCO	Google Scholar	Taylor y Francis			
38	7	125	40	38	7	114	40	10	6	164
Subtotal				Subtotal				Subtotal	189	Subtotal 183 Total 19 (+6)

En esta revisión sistematizada se identificaron inicialmente 210 registros en bases académicas. Aplicando criterios temáticos sobre títulos y resúmenes, se excluyeron 11 registros, quedando 199 documentos. Tras eliminar 10 duplicados, se evaluaron 189 registros, de los cuales 6 no pudieron ser recuperados. Se analizaron 183 documentos en profundidad y se seleccionaron 25 que cumplían con los criterios. Debido a restricciones de acceso, solo 19 fueron analizados integralmente.

No se realizó evaluación del riesgo de sesgo dado el carácter exploratorio y descriptivo de esta revisión sistematizada. Se realizó un mapeo de la literatura con el software VOSviewer como estrategia complementaria para la revisión sistematizada y se combinó análisis bibliométrico con un análisis temático narrativo.⁽⁹⁾

El mapeo se basó en un total de 25 documentos. De estos, 19 cuentan con metadatos completos (título, resumen, palabras clave y referencias), mientras que en 6 solo se dispone de título, resumen y palabras clave. La inclusión de estos últimos busca ampliar la cobertura temática del análisis, principalmente en términos y

conceptos, aunque limita la profundidad en análisis de citas y coautorías. Esta limitación se considera para la correcta interpretación de los resultados y se expone para asegurar transparencia en la investigación.

Con la base de documentos establecida se exportaron los resultados en formato RIS, para su análisis con el software mencionado. El listado completo de los estudios incluidos se encuentra disponible en el siguiente repositorio abierto.⁽¹⁰⁾

Con el fin de abordar adecuadamente las dos preguntas orientadoras del estudio, se aplicaron dos umbrales distintos de frecuencia mínima de aparición de palabras clave (tabla 2), generando así dos mapas bibliométricos complementarios.

Se seleccionó la opción de crear un mapa principal basado en datos bibliográficos para producir uno de coocurrencia de palabras clave que se muestra en la figura 1.

Tabla 2. Criterios de elección de umbral de coocurrencia en VOSviewer

Umbral de coocurrencia	Propósito	Justificación
2	Mapa principal	Permite identificar los términos más frecuentes y robustos, así como los clusters temáticos consolidados. Aporta respuestas a la pregunta sobre enfoques, definiciones y perspectivas metodológicas dominantes en la literatura.
1	Mapa secundario, complementario, exploratorio	Habilita la inclusión de términos menos frecuentes pero potencialmente relevantes, que podrían revelar relaciones emergentes. Esto responde a la pregunta sobre cómo la gamificación contribuye a la innovación abierta pero desde una perspectiva prospectiva.

Con fines experimentales y en busca de enriquecer el análisis y la redacción académica, en algunas etapas del proceso se empleó el modelo de lenguaje ChatGPT (OpenAI, versión GPT-4o). Se utilizó como apoyo para la elaboración de ecuaciones de búsqueda, de síntesis, borradores parciales y mejoras estilísticas. En consonancia con las recomendaciones de WAME, se declara que su uso no reemplaza la autoría humana ni la responsabilidad intelectual del contenido, y que todas las decisiones analíticas y redaccionales fueron tomadas por los autores.

RESULTADOS

En la figura 1 se muestra un mapa bibliométrico para obtener una visualización gráfica de las palabras clave en nodos etiquetados y agrupaciones temáticas, o *clusters*.

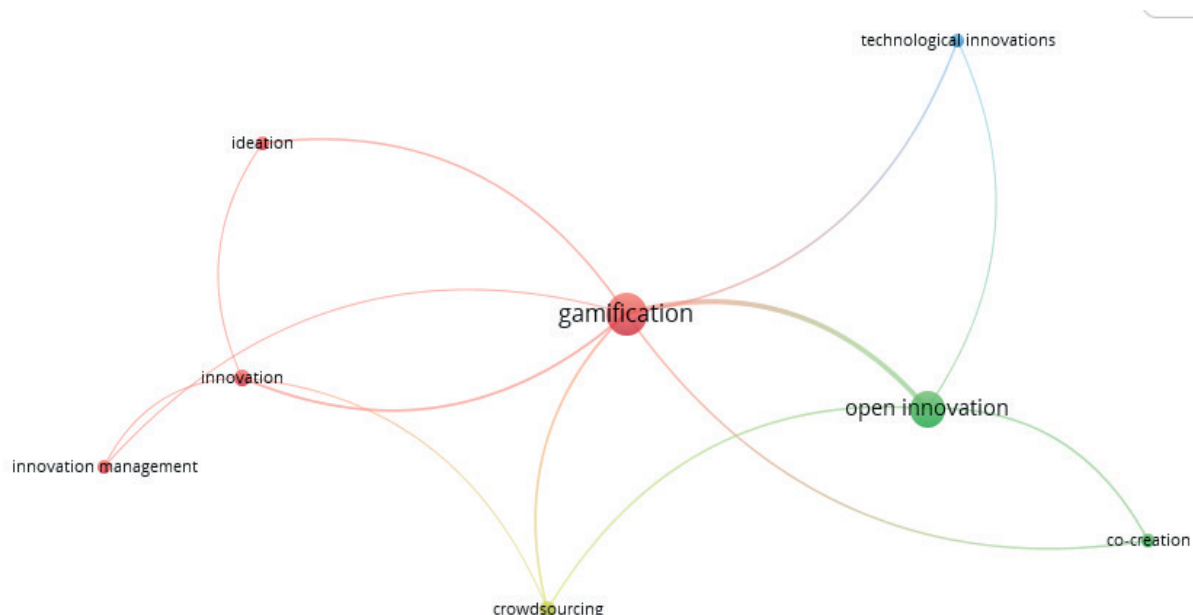


Figura 1. Mapa bibliométrico con umbral en 2

El lugar central lo ocupa el nodo *gamification*. *Open innovation* ocupa la centralidad de nivel intermedio como un nodo-puente entre otros. Los nodos periféricos del mapa indican menos influencia o áreas de investigación menos desarrolladas o temas emergentes.

El mapa muestra también las agrupaciones de nodos similares, conocidas como *clusters*. Aparecen cuatro

agrupaciones temáticas que reflejan cómo la gamificación está siendo abordada en el contexto de la innovación abierta.

Cluster rojo: gestión e ideación en innovación, explora la gamificación como estrategia para fomentar la generación de ideas y la gestión de procesos innovadores dentro de las organizaciones (etapas iniciales).

Cluster verde: modelos colaborativos y de apertura, muestra enfoques de innovación abierta que promueven la co-creación con actores externos, utilizando la gamificación como herramienta para facilitar la colaboración.

Cluster amarillo: participación colectiva, aborda el uso de plataformas participativas y técnicas de crowdsourcing potenciadas por dinámicas lúdicas para resolver problemas o generar propuestas innovadoras.

Cluster azul: entornos tecnológicos como soporte de la innovación gamificada.

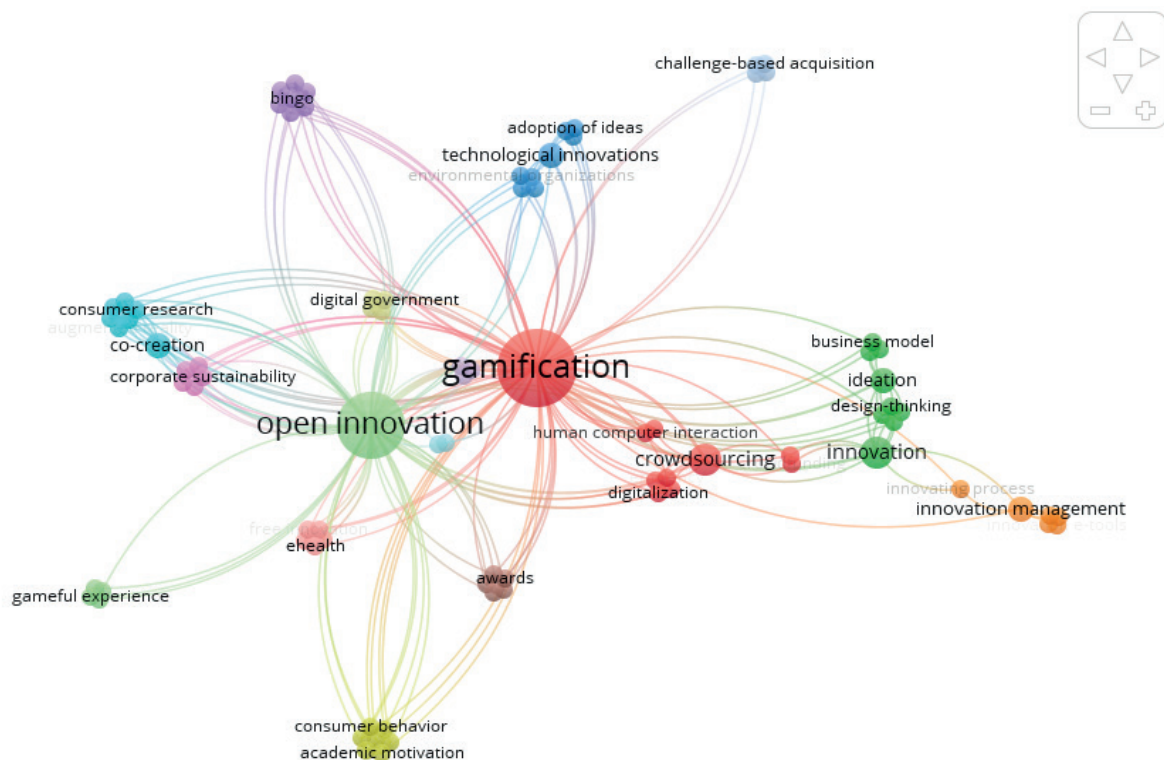


Figura 2. Mapa bibliométrico con umbral en 1

Basado en el análisis realizado, puede inferirse que el término gamification actúa como interfaz articuladora que habilita nuevas formas de experimentar e implementar la innovación. Su posición central en el mapa y la densidad de conexiones reflejan su rol transversal entre diversos enfoques, actores y aplicaciones. Destacan también los términos co-creation, crowdsourcing e innovation, que, aunque no son los más frecuentes, presentan una elevada fuerza de enlace (Total Link Strength): co-creation (15), crowdsourcing (14) e innovation (14) lo que sugiere relevancia como nodos mediadores.

El análisis bibliométrico con umbral bajo (1) reveló un ecosistema temático diverso en torno a la gamificación, con clusters vinculados a la gestión de la innovación, la apertura organizacional, la experiencia del usuario y el aprendizaje, así como subgrupos emergentes centrados en tecnología y datos. Sin embargo, se evidencian vacíos notables en cuanto a la presencia de marcos teóricos pedagógicos o críticos.

DISCUSIÓN

En principio afirmamos que existe un creciente interés por la investigación y aplicación de la gamificación en el contexto de la innovación abierta y en las comunidades de ideas.^(1,8) La gamificación e innovación abierta se vinculan principalmente en etapas tempranas del proceso de innovación, apoyadas en el uso de tecnologías y plataformas digitales para promover la generación colectiva de ideas, la ampliación de la participación y la reducción de barreras al cambio organizacional e implementación de modelos de innovación. Sin embargo, existe el riesgo de asumir que un mayor nivel de participación gamificada es siempre beneficioso, sin evaluar adecuadamente su impacto y efectividad real en dichos procesos.

Gamificación

En la actualidad, estas experiencias se manifiestan a través de la incorporación de elementos de juego con fines lúdicos en tareas y contextos tradicionalmente no asociados al juego⁽¹¹⁾ y considerada un método de

intervención en actividades de innovación basadas en la práctica⁽¹²⁾ y para acelerar el flujo de innovación.⁽¹³⁾

Innovación abierta

Se fundamenta en la participación activa de actores externos fundamentalmente enfocada a las primeras etapas del proceso de innovación con la combinación de flujos de conocimientos de entrada y salida: fuzzy front end,⁽¹¹⁾ crowdsourcing,^(14,15,16) coupled innovation.⁽¹⁷⁾

Gamificación como aplicación al proceso de innovación

Esto puede evidenciarse en la etapa de generación de ideas (ideación) a través de plataformas de crowdsourcing,⁽²⁾ concurso de ideas,⁽¹⁸⁾ facilitando procesos físicos y digitales,⁽¹⁹⁾ buscando mejorar la creatividad y la co-creación de conocimiento mediante el uso de técnicas narrativas o dramáticas que fortalecen el intercambio de ideas y experiencias,⁽¹²⁾ el llamado role-playing combinado con la experiencia ayuda a imaginar el futuro y generar nuevas ideas. Además de su uso instrumental en la generación y recopilación de ideas, la gamificación puede aplicarse también en etapas posteriores del proceso de innovación, como la selección de las mejores propuestas, su implementación o promoción, de este modo, puede transformarse en una herramienta eficaz para evaluar el desempeño dentro de un sistema de innovación organizacional. También puede aplicarse a otros momentos, por ejemplo, “la identificación de requisitos, la exploración de conceptos de diseño y la investigación de su viabilidad, o la construcción y prueba de prototipos experimentales”.⁽¹⁹⁾ Existen otras investigaciones que vinculan la gamificación con las tres etapas del cambio organizacional necesarias para implementar la innovación abierta (descongelamiento, cambio, institucionalización) en las que la última etapa requiere todavía mayor investigación para conocer sus resultados.⁽²⁾

Elementos de la gamificación e impacto

Entre los componentes más utilizados se encuentran los puntos, insignias, tablas de clasificación, desafíos, narrativas, bienes virtuales, niveles, clasificaciones y recompensas.^(17,19,20) Los sistemas de puntos, tanto por desempeño como por valoración social (votos de otros participantes), se destacan por su capacidad para aumentar el compromiso, al igual que las recompensas virtuales, que pueden funcionar de manera similar a los incentivos financieros.⁽¹¹⁾ Los desafíos fomentan la competencia entre equipos y estructuran las tareas de forma colaborativa mientras que otros elementos como las cartas de azar o la conformación de equipos mixtos, aportan dinamismo y diversidad a la experiencia de juego.⁽¹²⁾ Aunque algunos trabajos críticos sobre la gamificación, lo hacen en el sentido de riesgos como la reducción de la gamificación a la puntuación, al abuso de recompensas, al engaño para cambios en los comportamientos o incluso convertirse en herramienta de vigilancia: “Cuando los factores manipuladores dominan el discurso, disfrazados tras las palabras de moda de las últimas tendencias empresariales de los consultores de inversión, es posible que se descuiden los beneficios genuinos de la gamificación”.⁽¹⁹⁾

Algunos de los elementos de la gamificación (sobre todo los que apuntan a la motivación extrínseca, esto es, puntos o insignias, por ejemplo) no deberían predominar en los enfoques de gamificación aplicados en los procesos de innovación abierta. Algunas dinámicas como la colaboración resultan más adecuadas para “abandonar el pensamiento habitual” como también “los componentes básicos de los juegos, como las técnicas de escenarios, los juegos de rol, las reglas de juego creativas (de obstáculos) y la progresión” y reservando sólo como apoyo los motivadores extrínsecos.

Efectos y limitaciones de la gamificación

La gamificación aparece como una estrategia prometedora para fomentar o impulsar la innovación abierta y resolver problemas,^(18,21,22) ya sea para motivar a participantes diversos, como para dinamizar la generación de ideas, superar la inercia organizacional y facilitar la colaboración. Al sustituir rutinas tradicionales por reglas de juego, puede estimular la participación más allá de los equipos de innovación, lo que resulta clave para atraer colaboradores externos⁽¹³⁾ permitiendo actuar como catalizador y superar barreras culturales, como el síndrome Not Shared Here.⁽²⁾ En plataformas de ideación, los elementos gamificados pueden impactar positivamente en la cantidad de aportes y en el flujo de ideas dentro y fuera de las organizaciones.⁽²³⁾ Sin embargo se encuentran limitaciones. El uso de gamificación no garantiza por sí misma el éxito en los procesos de creación de valor.⁽¹²⁾ El aumento del rendimiento cuantitativo no siempre se traduce en mayor calidad o motivación intrínseca a la par de riesgos asociados al uso de recompensas externas que pueden reducir el interés genuino o distorsionar el comportamiento de los participantes.^(2,11) Además, algunos elementos de la gamificación pueden resultar contraproducentes si no se adaptan al contexto organizacional o a las características de los participantes.⁽¹⁹⁾ Un posible sesgo de atención puede desviar la actividad del participante del objetivo principal si se recompensan diferentes comportamientos.⁽¹¹⁾ En consecuencia, más allá de su potencial para impulsar la ideación y la participación en procesos de innovación abierta, su aplicación depende de un diseño planificado, en consonancia con los objetivos estratégicos y la cultura de cada organización.⁽²⁾

CONCLUSIONES

El mapeo y el análisis de fuentes detectó algunos vacíos referidos a marcos teóricos pedagógicos o críticos. La gamificación aparece reducida a una técnica motivacional, un estímulo lúdico, y no como un enfoque estratégico y estructurador de dinámicas más amplias y complejas dentro de las organizaciones. La mayoría de las fuentes consultadas se centran en enfoques instrumentales aplicados a la mejora de procesos de innovación, a la gestión de la tecnología y a las metodologías de investigación. Sólo tangencialmente aparecen conceptos, sin desarrollo en profundidad, vinculadas a la enseñanza y el aprendizaje, teorías pedagógicas o modelos de diseño instruccional. Los marcos pedagógicos que podrían aparecer para analizar el diseño y la implementación de la gamificación en los procesos de innovación abierta, solo se expresan en breves referencias sobre el aprendizaje organizacional y la gestión del conocimiento.

Se puede afirmar que los estudios sobre gamificación e innovación abierta no presentan una problematización epistemológica. Aunque se reconoce la incertidumbre en las fases iniciales de la innovación y se emplean teorías psicológicas para explicar comportamientos (motivación intrínseca y extrínseca), estos enfoques responden a fines prácticos y funcionales, sin cuestionar cómo se construye o valida el conocimiento en estos contextos. Los modelos propuestos orientan la acción y la investigación aplicada pero no formulan una reflexión crítica sobre las bases epistemológicas del saber que se pone en juego.

Otro aspecto a considerar en el plano de un enfoque instrumental recae en la necesidad expresa de planificar un proceso de gamificación para la innovación abierta atendiendo a los diferentes actores y la cultura organizacional. Este punto guarda estrecha relación a lo mencionado por Gimenez-Fernandez et al.⁽²⁾ para quienes el impacto de la gamificación en la fase de institucionalización aún requiere mayor investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011) "From game design elements to gamefulness: Defining gamification." En: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. New York: ACM (9-15).
2. Gimenez-Fernandez E, Abril C, Breuer H, Gudixsen S. Gamification approaches for open innovation implementation: A conceptual framework. Creativity and Innovation Management. 2021;30(3):455-74. <https://doi.org/10.1111/caim.12452>
3. Muñoz P, Novaira N. Repensando las redes de innovación en espacios de baja concentración: el caso de la industria de software en Rafaela, Argentina. En: XVI Reunión Anual RED PyMES Mercosur; 2011; Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina.
4. Chesbrough H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press; 2003.
5. Chesbrough H, Bogers M. Explicating open innovation: clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In: Chesbrough H, Vanhaverbeke W, West J, editors. New frontiers in open innovation. Oxford: Oxford University Press; 2014.
6. Codina L. Revisiones bibliográficas sistematizadas en Ciencias Humanas y Sociales. 1: Fundamentos. In: Lopezosa C, Díaz-Noci J, Codina L, editors. Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social. Barcelona: DigiDoc-Universitat Pompeu Fabra; 2020. <http://dx.doi.org/10.31009/metodos.2020.i01.05>
7. Burke, B. (2014). Gamify. How gamification motivates people to do extraordinary things. New York: Bibliomotion.
8. Delgado E, Repiso R. El impacto de las revistas de comunicación: comparando Google Scholar Metrics, Web of Science y Scopus. Comunicar. 2013;21(41):45-52. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-04>
9. Van Eck NJ, Waltman L. VOSviewer (version 1.6.20) [software]. Leiden: Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Leiden University; 2024. <http://www.vosviewer.com>
10. Salguero S, Novaira N. Base de datos de literatura científica sobre gamificación e innovación abierta. <https://bit.ly/SALGUERONOAIRA2025>
11. Zimmerling E, Höllig CE, Sandner PG, Welpel IM. Exploring the influence of common game elements on

ideation output and motivation. *Journal of Business Research*. 1 de enero de 2019;94:302-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.030>

12. Hyypiä M, Parjanen S. Gamification as an Intervention Method in Practice-Based Innovation. *International Journal of Innovation & Technology Management*. 1 de agosto de 2015;12(4):1. <https://doi.org/10.1142/S0219877015500182>

13. Colabi AM, Sharaei F, Alipour S. The relationship between Gamification and Sustainability of small and medium enterprise: Explaining the role of digital transformation in open innovation and value co-creation. *Journal of Information Technology Management (JITM)*. 1 de octubre de 2022;14(4):118-37. <https://doi.org/10.22059/JITM.2022.340460.3045>

14. Servadei L, Schmidt R, Eidelloth C, Maier A. Medical monkeys: A crowdsourcing approach to medical big data. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. 2018;10697 LNCS:87-97. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73805-5_9

15. Cherinka R, Miller R, Prezzama J. Emerging trends, technologies and approaches impacting innovation. 2013. p. 92-7.

16. Weinman J. Digital disciplines: attaining market leadership via the cloud, big data, social, mobile, and the internet of things. Hoboken (NJ): Wiley; 2015. <https://doi.org/10.1002/9781119039730>

17. Grèzes V, Bonazzi R, Grèzes-Bürcher S. The Co-innovation Bingo: An Object-Oriented Networking Mechanism to Foster Coupled Open Business Innovation. *Business Systems Research*. 1 de diciembre de 2021;12(2):144-59. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2021-0024>

18. Cherinka R, Prezzama J. The impact of using challenges and competitions in the workforce. 2014.

19. Shpakova A, Dörfler ,Viktor, and MacBryde J. Gamifying the process of innovating. *Innovation*. 1 de octubre de 2020;22(4):488-502. <https://doi.org/10.1080/14479338.2019.1642763>

20. Brandtner P, Auinger A, Helfert M. Principles of human computer interaction in crowdsourcing to foster motivation in the context of open innovation. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. 2014;8527 LNCS:585-96. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7_57

21. Rodríguez Torres E, Gómez Cano CA, Sánchez Castillo V. Application of gamification in work environment. *Gamification and Augmented Reality*. 2024; 2:24. <https://doi.org/10.56294/gr202424>

22. Sandoval-Almazan R, Ramon Gil-Garcia J, Valle-Cruz D. Going beyond bureaucracy through gamification: Innovation labs and citizen engagement in the case of “Mapaton” in Mexico city. *Public Administration and Information Technology*. 2017;25:133-49. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54142-6_9

23. Viberg O, Khalil M, Lioliopoulos A. Facilitating ideation and knowledge sharing in workplaces: The design and use of gamification in virtual platforms. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. 2020;12206 LNCS:353-69. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50506-6_25

FINANCIACIÓN

Fuente de financiación aportada por Universidad Siglo 21: Resolución Rectoral Número: R.R. 6284/2024

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Sergio Salguero, Nicolás Novaira.

Curación de datos: Sergio Salguero, Nicolás Novaira.

Análisis formal: Sergio Salguero, Nicolás Novaira.

Metodología: Sergio Salguero, Nicolás Novaira.

Validación: Sergio Salguero, Nicolás Novaira.

Redacción - borrador original: Sergio Salguero, Nicolás Novaira.

Redacción - revisión y edición: Sergio Salguero, Nicolás Novaira.