



## REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA PARA EL DISEÑO DE UN JUEGO SERIO VOCACIONAL EN LOS PREGRADOS DE INGENIERÍA ADMINISTRATIVA E INDUSTRIAL

## SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW FOR THE DESIGN OF A SERIOUS VOCATIONAL GAME IN THE UNDERGRADUATE PROGRAMS OF ADMINISTRATIVE AND INDUSTRIAL ENGINEERING

**Isabella Ruiz Garnica**

[isabella.ruiz691@pascualbravo.edu.co](mailto:isabella.ruiz691@pascualbravo.edu.co)

Institución Universitaria Pascual Bravo

ORCID: 0009-0008-7563-6640

Redalyc: 71151

Colombia

Estudiante de Ingeniería Administrativa del Pascual Bravo e integrante del semillero de investigación SIGEHAS

**Karen Liceth Colorado Zabala**

[karen.colorado338@pascualbravo.edu.co](mailto:karen.colorado338@pascualbravo.edu.co)

Institución Universitaria Pascual Bravo

ORCID: 0009-0005-0506-3240

Redalyc: 71148

Colombia

Ingeniera Administrativa del Pascual Bravo e integrante del semillero de investigación SIGEHAS

**Susana María Valencia Rodríguez**

[susana.valencia@pascualbravo.edu.co](mailto:susana.valencia@pascualbravo.edu.co)

Institución Universitaria Pascual Bravo

ORCID: 0000-0002-6113-0939

Redalyc: 71147

Colombia

Ingeniera Administradora de la Universidad Nacional de Medellín, Ph. D. (c), docente ocasional de tiempo completo y coordinadora del semillero de investigación SIGEHAS

Recepción: 22/03/2024

Aceptación: 01/07/2025

DOI: <https://doi.org/10.15765/rx773c95>



## Resumen

El paso de la infancia a la adultez requiere orientación vocacional adecuada para evitar deserción universitaria. Los juegos serios son herramientas útiles en este proceso, permitiendo el diagnóstico y la capacitación. La revisión sistemática de literatura se emplea para recopilar información relevante sobre el diseño de un juego serio vocacional para Ingeniería Administrativa e Industrial, identificando aspectos y variables cruciales a través de ecuaciones de búsqueda en bases de datos accesibles para la Institución Universitaria Pascual Bravo.

## Palabras clave

Revisión sistemática de literatura, juegos serios, orientación vocacional, ingeniería, educación superior.

## Abstract

The transition from childhood to adulthood necessitates proper vocational guidance to prevent university dropout. Serious games serve as useful tools in this process, enabling diagnosis and training. Systematic literature review is employed to gather pertinent information on the design of a vocational serious game for Administrative and Industrial Engineering, identifying crucial aspects and variables through search equations in databases accessible to the Pascual Bravo University Institution.

## Keywords

Systematic literature review, serious games, vocational guidance, engineering, higher education.

## Abstrato

A transição da infância para a idade adulta requer orientação vocacional adequada para evitar a evasão universitária. Os jogos sérios são ferramentas úteis nesse processo, permitindo o diagnóstico e o treinamento. A revisão sistemática da literatura é empregada para reunir informações relevantes sobre o design de um jogo sério vocacional para Engenharia Administrativa e Industrial, identificando aspectos e variáveis cruciais por meio de equações de busca em bases de dados acessíveis à Instituição Universitária Pascual Bravo.

## Palavras-chave

Revisão sistemática da literatura, jogos sérios, orientação profissional, engenharia, ensino superior.

## INTRODUCCIÓN

La capacidad de resolución de problemas en los individuos se apoya en el conocimiento adquirido sobre un tema, que abarca tanto la teoría como la práctica, se fundamenta en datos e información, y refleja las creencias relacionadas con las causas y efectos (Probst et al., 2001). Desde una perspectiva sociológica y psicológica, la adolescencia se define como un período de transición hacia la autonomía funcional, que implica la preparación y la toma de decisiones vocacionales para la integración en la vida adulta a través del trabajo. La decisión de seguir estudios profesionales es un proceso complejo que conlleva contradicciones para los jóvenes, según De León Mendoza & Rodríguez Martínez (2008), debido a factores como la falta de información e investigación sobre los programas de pregrado, así como las influencias de familiares o conocidos, entre otros.



El asesoramiento vocacional vincula planes personales con demandas laborales, crucial para prevenir deserción universitaria (Rivas, 2003; Betancourth Sánchez, 2016; De León Mendoza & Rodríguez Martínez, 2008; SPADIES, 2018). Los juegos serios y la gamificación facilitan la capacitación y el diagnóstico de comportamientos deseables en grupos organizacionales. Según Gómez Álvarez (2010), sus propósitos incluyen enseñar, reforzar, comprobar, medir, desarrollar, plantear y socializar experiencias.

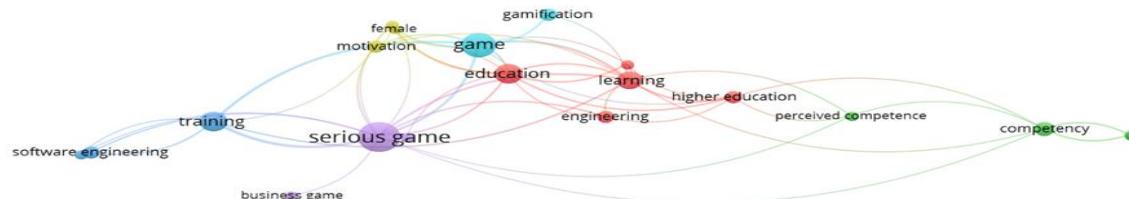
# MÉTODO

El método de revisión sistemática de literatura, inicialmente vinculado a Ciencias Humanas y Medicina y atribuido a Barbara Kitchenham, se ha ampliado a campos como la ingeniería (Rudas et al., 2013). El proceso de búsqueda se centra en identificar estudios relacionados con la temática de investigación en bases de datos como Scielo, Redalyc, Dialnet, DOAJ, ERIC y ScienceDirect. La Tabla 1 muestra el resumen de la cantidad de documentos encontrados, discriminados por ecuaciones de búsqueda.

ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	NÚMERO DE DOCUMENTOS
Title, abstract, keywords: "serious games" AND vocational	19
Title, abstract, keywords: "Serious game" AND "Vocational orientation"	16
Title, abstract, keywords: "Serious game" AND "Desertion"	2
Title, abstract, keywords: "Serious game" AND "Engineering"	68

*Tabla 1. Aplicación Ecuaciones de Búsqueda  
Fuente: Elaboración propia*

Se realiza un análisis de co-ocurrencia de palabras clave en los documentos encontrados para identificar temáticas relevantes. La palabra clave "serious game" destaca, seguida de "training" y "game", como muestra la Ilustración 1. Este enfoque refina el área de búsqueda y excluye documentos fuera del eje temático de la investigación.



### Ilustración 1. Co-Ocurrencia Palabras Claves

Fuente: Elaboración propia a partir de VosViewer

## RESULTADOS

La evolución hacia la era de la información exige que las escuelas se adapten y los profesionales buscan integrar tecnología y contenido. Los programas de formación docente son clave en este proceso. Aunque los juegos serios son útiles, enfrentan desafíos en su desarrollo y aplicación práctica (Campos da Silveira, Aleph; Ximenes Martins, Ronei; Oliveira Vieira, 2021). Las TIC, junto con los Serious Games, son herramientas educativas fundamentales que potencian el aprendizaje, requiriendo supervisión. Los juegos educativos implican la participación de jugadores en un contexto definido por reglas, con el objetivo de



obtener un resultado específico y recibir retroalimentación (Peña Miguel & Sedano Hoyuelos, 2014; Londoño Vásquez & Rojas López, 2020).

Los Serious Games se destacan en la educación y formación tanto académica como profesional. Mayormente diseñados para un propósito específico, facilitan el desarrollo de habilidades en grupos específicos (Hauge et al., 2012). La integración de estos juegos en la docencia y la investigación puede mejorar las relaciones entre niveles educativos (Santos-Souza, Humberto Reis dos; Oliveira, 2019). Los juegos han evolucionado para desempeñar un papel relevante en ambientes formales e informales, así como en entornos empresariales. El término "juegos serios" surge en 1970 para describir juegos con propósitos educativos, seguido por la "gamificación" en 2010, que emplea elementos de diseño (Londoño Vásquez & Rojas López, 2020).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Se deduce de lo anterior que, con el paso del tiempo, los juegos serios han emergido como herramientas significativas para fomentar el desarrollo personal, la creatividad, la confianza y el diseño estratégico, utilizando diversos recursos manuales o tecnológicos entre los participantes. Durante la investigación, se constató a nivel global una escasez de trabajos dedicados específicamente a los juegos serios con una orientación vocacional. Sin embargo, se encontraron artículos relacionados con los juegos serios con objetivos educativos, los cuales proporcionan información valiosa sobre su creación, desarrollo y resultados de propuestas ya evaluadas. Estos artículos sirven como referencia para comprender los efectos, hallazgos e investigaciones que fundamentan los juegos serios.

Al analizar y estudiar los artículos seleccionados, se identificó que algunos de ellos incluían la evaluación, implementación y medición de juegos serios, lo cual es relevante para el desarrollo de propuestas similares. Dichas investigaciones revelaron resultados y logros mayoritariamente beneficiosos para los usuarios, lo que constituye un respaldo para la investigación y un estímulo para continuar con el proyecto en cuestión. Se evidenció cómo los juegos serios se han integrado en contextos educativos y han tenido un impacto positivo en la adquisición de conocimientos. Por lo tanto, en el marco de nuestro proyecto, las características y ventajas de los juegos serios facilitan una comprensión más profunda de los programas de pregrado en Ingeniería Administrativa e Ingeniería Industrial, al proporcionar una descripción clara, completa y dinámica de sus cualidades, así como sugerencias sobre cómo podrían implementarse en otros programas académicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betancourth Sánchez, L. J. (2016). *Orientación Vocacional y Profesional en la Juventud Colombiana*. Universidad del Valle.
- Campos da Silveira, Aleph; Ximenes Martins, Ronei; Oliveira Vieira, E. A. (2021). E-Guess: Usability Evaluation for Educational Games. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*.
- De León Mendoza, T., & Rodríguez Martínez, R. (2008). El efecto de la orientación vocacional en la elección de carrera. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 5(13).
- Gómez Álvarez, M. C. (2010). *Definición de un Método para el Diseño de Juegos Orientados Al Desarrollo de Habilidades Gerenciales como Estrategia de Entrenamiento Empresarial*. Universidad Nacional de



Colombia.

- Hauge, J. B., Pourabdollahian, B., & Riedel, J. C. K. H. (2012). Workshop on the Use of Serious Games in the Education of Engineers. *Procedia Computer Science*, 15, 341–342. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2012.10.098>
- Londoño Vásquez, L. M., & Rojas López, M. D. (2020). De los juegos a la gamificación: propuesta de un modelo integrado. *Educación y Educadores*, 23(3), 493–512. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.7>
- Peña Miguel, N., & Sedano Hoyuelos, M. (2014). Serious Games: herramientas para el aprendizaje. *Revista Internacional de Tecnologías En La Educación*, ISSN 2386-8384, Vol. 1, Nº. 1, 2014, Págs. 1-12, 1(1), 1–12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6367340&info=resumen&idioma=ENG>
- Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2001). *Administre el conocimiento*. Prentice Hall.
- Rivas, F. (2003). CONDUCTA Y ASESORAMIENTO VOCACIONAL EN LA ADOLESCENCIA. *Papeles Del Psicólogo*, 84, 18–34.
- Rudas, J. S., Gómez, L. M., & Toro, A. O. (2013). Revisión sistemática de literatura. Caso de estudio: Modelamiento de un par deslizante con fines de predecir desgaste. *Prospectiva*, 11(1), 50. <https://doi.org/10.15665/rp.v11i1.27>
- Santos-Souza, Humberto Reis dos; Oliveira, M. A. (2019). O Uso de Jogos de Empresas em Diferentes Níveis Educacionais: Integração, Prática e Pesquisa Envolvendo Estudantes de Graduação e Pós-Graduação em Administração. *Redalyc.Org*.
- SPADIES. (2018). *Sistema Nacional de Información de Educación Superior*. <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/spadies/Informacion-Institucional/357549:Estadisticas-de-Desercion>