

Atención Primaria (Elsevier)

<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102376>

Serious Games for Health, una herramienta efectiva para el entrenamiento de los profesionales sanitarios.

La implementación de estrategias de gamificación en los distintos ámbitos de la sociedad contemporánea, persiguiendo fines que trascienden el mero entretenimiento, se ha convertido en una innegable realidad. Entendida como una estrategia en la que las mecánicas de juego y los aspectos de diseño se usan para enriquecer la experiencia de los usuarios y aumentar así su compromiso y motivación^[1], la gamificación permite mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje tomando ventaja del abaratamiento y la democratización de las tecnologías implicadas, las cada vez mayores competencias digitales que poseen sus destinatarios potenciales, y la posibilidad de monitorear las rutinas de formación acometidas^[2].

En este contexto, han surgido los denominados *serious games*, juegos digitales creados con la intención de lograr el objetivo primordial de formar en competencias cognitivas, emocionales, sensomotoras, sociales, de aprendizaje o mediáticas [3], utilizando el entretenimiento para "promover los objetivos de formación, educación, salud, política pública y comunicación estratégica del gobierno o de la empresa" [4].

El ámbito sanitario, tanto desde el punto de vista de los usuarios como del de los profesionales, no ha sido una excepción en lo que respecta al uso de este tipo de juegos, que reciben el nombre de *serious games for health* (SGH) y cuya ventaja principal reside en que posibilitan la simulación de situaciones reales en un entorno controlado y seguro, favoreciendo tanto la formación de profesionales como permitiéndoles evaluar y reforzar sus conocimientos y competencias.

A pesar de existir investigaciones acerca de SGH, son pocas las que examinan las posibilidades que estos juegos ofrecen tanto a estudiantes como a profesionales en ejercicio, destacando tan solo algunos artículos^[5] que, sin embargo, resaltan la efectividad de estas aplicaciones en comparación con otros procedimientos de aprendizaje tradicional^{[6],[7]}., especialmente en lo que a adquisición de habilidades y retentiva se refiere. Wattanasoontorn y cols., resaltan que aproximadamente la cuarta parte del total de SGH desarrollados se destinan al entrenamiento de profesionales, siendo los primeros auxilios la temática principal, predominando la acción y la simulación en lo que al género de los mismos respecta^[8]. Por otra parte, la Realidad Virtual (VR) comienza a ganar terreno de forma progresiva a los gráficos 3D^[9]. De la misma forma se observa un desplazamiento del PC como plataforma principal, frente a los dispositivos táctiles y portátiles. Las plataformas móviles y redes de banda ancha de nueva generación suponen una poderosa herramienta para facilitar el despliegue de aplicaciones “multi-jugador”, aludiendo al paradigma de la interacción social, y debido a la importancia del trabajo en equipo en este ámbito^[10].

En este sentido, en la búsqueda de claves que permitan materializar SGHs efectivos, estudios recientes han destacado la necesidad de seguir un proceso que atraviese las siguientes fases: hallazgo de evidencias científicas, transformación de estas en elementos de diseño, desarrollo de las aplicaciones, validación clínica e implementación efectiva^[11].

Atendiendo a los fenómenos descritos, se considera necesario seguir investigando los *serious games for health*, y materializando los hallazgos realizados en nuevas aplicaciones digitales, con el fin de corresponder situaciones y prácticas del mundo real bajo dos premisas fundamentales: asistir las necesidades formativas en materia sanitaria, logrando aumentar los resultados de aprendizaje a través de la simulación, e implicar a los jugadores a través de la narrativización de las rutinas, ofreciéndoles experiencias trascendentes que repercutan tanto en la adquisición de competencias profesionales como en su implicación emocional^[12].

Bibliografía

- [1] Marin, S., Lee, V., & Landers, R. N. (2021). Gamified Active Learning and Its Potential for Social Change. In *Transforming Society and Organizations through Gamification* (pp. 205-223). Palgrave Macmillan, Cham.
- [2] Aydın, S. Ö. (2022). Gamification and Health in a Holistic Perspective. In *Handbook of Research on Cross-Disciplinary Uses of Gamification in Organizations* (pp. 185-206). IGI Global.
- [3] Dörner, R., Göbel, S., Effelsberg, W., & Wiemeyer, J. (2016). Introduction. In R. Dörner, S. Göbel, W. Effelsberg, & J. Wiemeyer (Eds.), *Serious Games. Foundations, Concepts and Practice* (pp. 1-34). Springer.
- [4] Zyda, M. (2005). From Visual Simulation to Virtual Reality to Games. *Computer*, 38(9), 25-32.
- [5] Haoran, Bazakidi, & Zary (2019) reconocen las siguientes: Blakely G, Skirton H, Cooper S, Allum P, Nelmes P. Educational gaming in the health sciences: systematic review. *J Adv Nurs* 2009 Feb; 65(2):259-69; de Wit-Zuurendonk LD, Oei SG. Serious gaming in women's health care. *BJOG* 2011 Nov; 118 Suppl 3:17-21 ; Graafland M, Schraagen JM, Schijven MP. Systematic review of serious games for medical education and surgical skills training. *Br J Surg* 2012 Oct; 99(10): 1322-30.; Abdulmajed H, Park YS, Tekian A. Assessment of educational games for health professions: a systematic review of trends and outcomes. *Med Teach* 2015 Apr; 37 Suppl 1:S27-32.
- [6] Wang R, DeMaria S, Goldberg A, et al. A systematic review of serious games in training health care professionals. *Simul Healthc* 2016;11:41-51.

[7] Boyle EA, Hainey T, Connolly TM, et al. An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Comput Educ* 2016;94:178–92.

[8] Voravika Wattanasoontorn, V., Boada, I., García, R. Sbert, M. Serious games for health. *Entertainment Computing*, Volume 4, Issue 4, 2013, Pages 231-247, ISSN 1875-9521, <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.09.002>.

[9] Checa, D., Bustillo, A. A review of immersive virtual reality serious games to enhance learning and training. *Multimedia Tools and Applications*. 79, 5501–5527 (2020).

[10] Ricciardi F, De Paolis LT. A comprehensive review of serious games in health professions. *Int J Comput Game Technol* 2014;2014:1–11.

[11] Verschueren, S., Buffel, C., & Vander Stichele, G. (2019). Developing theory-driven, evidence-based serious games for health: framework based on research community insights. *JMIR serious games*, 7(2), e11565.

[12] Maheu-Cadotte M-A, Cossette S, Dubé V, et al. Effectiveness of serious games and impact of design elements on engagement and educational outcomes in healthcare professionals and students: a systematic review and metaanalysis protocol. *BMJ Open* 2018;8:e019871. doi:10.1136/bmjopen-2017-019871

EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA, LOS VIDEOJUEGOS Y LOS SERIOUS GAMES

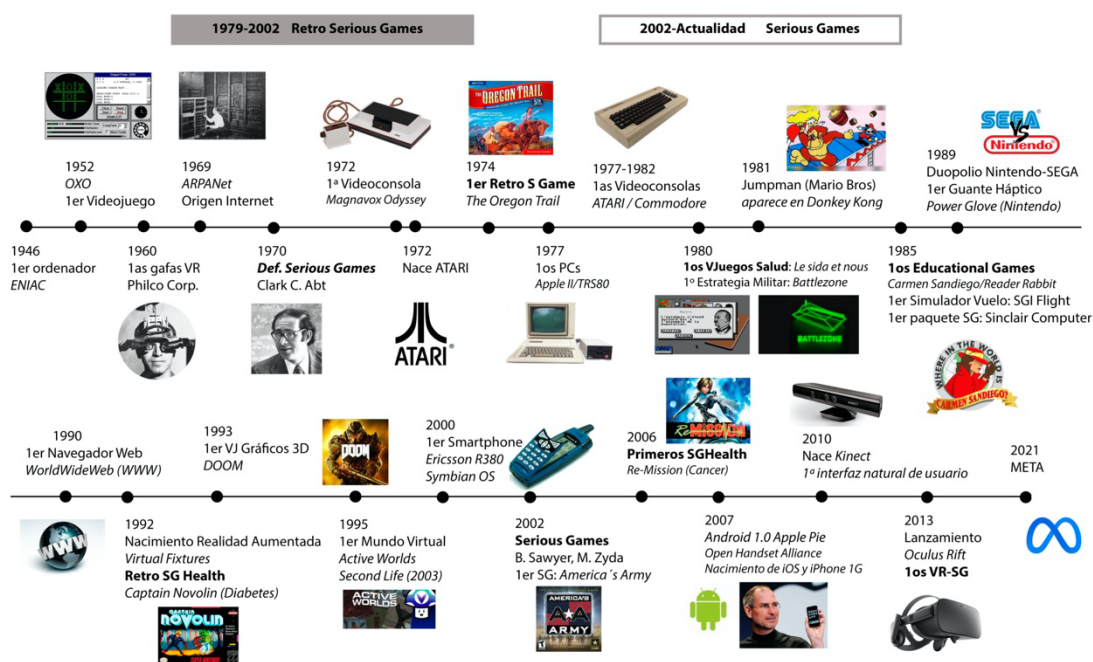


Figura 1. Cronología de la evolución tecnológica, videojuegos y *serious game*.

Fuente: elaboración propia.

Financiación

Este trabajo se ha financiado con unos fondos de investigación (PMAFI-2021) otorgados por la UCAM Universidad Católica de Murcia (España) al proyecto titulado “Innovación docente y recursos didácticos inclusivos para el aprendizaje de Reanimación Cardiopulmonar y Primeros Auxilios en niños en edad escolar”.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Marin S, Lee V, Landers RN. Gamified Active Learning and Its Potential for Social Change. En: Spanellis A, Harviainen JT, editores. Transforming Society and Organizations through Gamification. Palgrave Macmillan. Cham; 2021. p. 205---23.
2. Aydın SÖ. Gamification and Health in a Holistic Perspective. En: Bernardes O, Amorim V, Carrizo Moreira A, editores. Handbook of Research on Cross-Disciplinary Uses of Gamification in Organizations. IGI Global; 2022. p. 185---206.
3. Zyda M. From Visual Simulation to Virtual Reality to Games. Computer. 2005;38:25---32.
4. Wang R, DeMaria S, Goldberg A, Katz D. A systematic review of serious games in training health care professionals. Simul Healthc. 2016;11:41---51.
5. Wattanasoontorn V, Boada I, García R, Sbert M. Serious games for health. Entertainment Computing. 2013;4:231-47, <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.09.002>
6. Verschueren S, Buffel C, Vander Stichele G. Developing theory-driven, evidence-based serious games for health: framework based on research community insights. JMIR Serious Games. 2019;7:e11565.

Bibliografía recomendada

7. Maheu-Cadotte M-A, Cossette S, Dubé V, Fontaine G, Mailhot T, Lavoie P, et al. Effectiveness of serious games and

impact of design elements on engagement and educational outcomes in healthcare professionals and students: a systematic review and metaanalysis protocol. *BMJ Open*. 2018;8:e019871, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019871>.

Miriam Mendoza López, Sergio Albaladejo Ortega,

Manuel Pardo Ríos * y Rafael Melendreras Ruiz

UCAM Universidad Católica de Murcia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mpardo@ucam.edu (M. Pardo Ríos).