

DOI: <https://doi.org/10.56124/yaku.v5i10.0056>

APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL SIMULADOR DE VUELO EN AVIADORES NAVALES

LEARNING BY FLIGHT SIMULATOR IN NAVAL AVIATORS

Romero-Muñoz Jean Carlos ¹

¹ Escuela de Aviación Naval. Manta, Ecuador. Correo: jeancarlosromero1997@gmail.com.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2656-6515>.

Resumen

El presente trabajo aborda la importancia de los simuladores de vuelo como método de enseñanza-aprendizaje de los aviadores navales. El aprendizaje ha tomado gran relevancia mediante el empleo de entornos virtuales inmersivos, siendo considerado como una tendencia actual y futura en el ámbito educativo, pero que, a su vez, implica un costo económico que debe ser analizado para su adaptación. El objetivo del artículo es relacionar los métodos de aprendizaje actuales ligados con ambientes digitales simulados por medio de revisión documental y análisis de resultados de artículos científicos.

Palabras claves: aprendizaje, simulador de vuelo, simulación educativa, aprendizaje basado en juegos.

Abstract

This paper addresses the importance of flight simulators as a teaching-learning method for naval aviators. Learning has taken on great relevance through the use of immersive virtual environments, being considered a current and future trend in the educational field, but which, in turn, implies an economic cost that must be analyzed for its adaptation. The objective of the article is to relate the current learning methods linked to simulated digital environments through documentary review and analysis of the results of scientific articles.

Keywords: learning, flight simulator, educational simulation, game-based learning.

1. Introducción

Según (Lion, 2005) las estrategias de enseñanza que introducen en forma intencional entornos interactivos relatan de la necesidad de generar nuevas dimensiones para el análisis de las relaciones entre didáctica, tecnología y conocimiento; y ante la necesidad de preparación y capacitación de pilotos civiles y militares en todo el mundo, día a día se implementan estrategias para lograr un aprendizaje significativo en su desarrollo profesional.

Los simuladores de vuelo muy a menudo, son diseñados a partir de aeronaves que repiten acciones como los sonidos, movimientos, controles de vuelo y reacciones de factores externos (turbulencia, vientos, tormentas, nubosidades entre otros). Han sido utilizados desde la última década del siglo XX por pilotos en formación, aficionados, académicos de vuelo; el software en los simuladores utilizados ha evolucionado con el correr de los años y actualmente constituye un papel importante e indispensable para la formación inicial, intermedia y avanzada de las personas inmersas en la actividad aeronáutica.

2. Aprendizaje en la actualidad

Según (Engel & Coll, 2022) un aprendizaje tiene sentido y valor personal cuando le ayuda a conocer y entender mejor a sí mismo y el mundo que le rodea, así como saber actuar en la realidad que se encuentra inmerso.

Para (Bachen et al., 2016) la inmersión en entornos virtuales de aprendizaje promueve mayor motivación en los alumnos. Según (Comas-González, y otros, 2017) existe una fuerte conexión entre la educación y los entornos inmersivos, demostrando que este ambiente virtual es una tendencia actual y futura en el ámbito educativo. A través de esta experiencia, se aumenta la motivación y compromiso con la actividad que se realiza y a su vez, favorece la memorización del contenido (Véliz, Correa, & Kugurakova, 2021).

La simulación educativa según (Ruiz , Aguado, & Moreno, 2014) contribuye a los estudiante a asimilar los conceptos teóricos y adquirir ciertas competencias predefinidas de una manera más didáctica, la misma contiene diversos componente donde se desarrolla: el componente simulación (donde se desarrolla la experimentación con situaciones artificiales realísticas), el

componente pedagógico (ligado al concepto “aprender haciendo”, orientado a las competencias a desarrollar y siendo una guía en el proceso de aprendizaje), y el componente juego (donde se encuentran los desafíos motivacionales a través de actividades entretenidas para la práctica de destrezas).

3. GAME-BASED LEARNING (GBL)

Se puede definir como un método pedagógico que usa juegos para enseñar destrezas y conocimientos en un entorno de jugador activo y experimental (Jasska et al., 2022).

Los videojuegos son considerados un medio atractivo, que puede considerarse como facilitador en el proceso de aprendizaje (Sousa & Costa, 2018). De la misma forma, según (Granic, Lobel, & Rutger, 2014) uno de los resultados más favorables de su uso es el aspecto motivacional, basado en la capacidad de los videos juegos para proporcionar retroalimentación concreta del desempeño, equilibrar niveles óptimos de desafío y frustración, y el uso del fracaso como una herramienta de motivación para augurar el éxito.

4. Simuladores de vuelo

Según (Pavel, y otros, 2015) un simulador de vuelo es un dispositivo capaz de replicar sintéticamente el comportamiento de una simulación de aeronave a un estándar o fidelidad tan alto en la medida que lo permitan sus componentes. La comunidad aeronáutica depende en gran medida de los simuladores de vuelo como herramienta fundamental para la investigación, formación de pilotos y desarrollo del diseño de nuevas aeronaves (Pavel, y otros, 2015). De la misma forma, en Serbia un estudio realizado por (Vlačić et al., 2022) observaron que, debido al concepto de entrenamiento digital, los aviadores pueden volar de manera más segura y sus habilidades de vuelo se adquieren más rápido. A través del uso de simuladores de vuelo, según (Pavel, y otros, 2015) el piloto puede relacionar el ambiente en el que se desenvuelve con su percepción sensorial auditiva, visual, vestibular o la propiocepción. Por otro lado, según (Oberhauser & Dreyer, 2017) los simuladores que brindan mejores capacidades de relacionarse con el entorno tienen altos costos, mientras que los que tienen entornos

más básicos y con restricciones de movimiento son más accesibles económicamente.

5. Conclusiones

Se puede concluir que los entornos digitales inmersivos constituyen un método de aprendizaje significativo porque aporta motivación y compromiso con las actividades que se realizan, además de proporcionar una retroalimentación del desempeño para poder determinar los errores ejecutados y corregirlos para poder alcanzar correctas destrezas. Contar con entornos digitales inmersivos requiere de una inversión económica conforme a la finalidad con la que se quiera desarrollar el aprendizaje.

Los diferentes métodos de aprendizaje han evolucionado con el tiempo y se han adaptado a las necesidades actuales como futuras, mejorando técnicas y creando vías para poder desarrollar de mejor manera los conocimientos, por lo tanto, se deben guiar estas metodologías hacia ambientes digitales para poder ser partícipe de los beneficios que tras su aplicación.

Bibliografía

- Bachen, C., Hernández-Ramos, P., Raphael, C., & Waldron, A. (2016). How do presence, flow, and character identification affect players' empathy and interest in learning from a serious computer game? *Computers in Human Behavior*, 64, 77-87. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.043>
- Comas-González, Z., Echeverri, I., Zamora-Musa, R., Velez, J., Sarmiento, R., & Orellana, M. (2017). Tendencias recientes de la Educación Virtual y su fuerte conexión con los Entornos Inmersivos. *Espacios*, 38(15), 4.
- Engel, A., & Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225-242. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31489>
- Granic, I., Lobel, A., & Rutger, E. (2014). The Benefits of Playing Video Games. *American Psychologist*, 69(1), 66-78. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/a0034857>
- Jaaska, E., Lehtinen, J., Kujala, J., & Kauppila, O. (2022). Gamed-based learning and students' motivation in project management education. *Project*

- Leadership and Society. doi: <https://doi.org/10.1016/j.plas.2022.100055>
- Lion, C. (2005). Los simuladores. Su potencial para la enseñanza universitaria. Cuadernos de Investigación Educativa, 53-66.
- Oberhauser, M., & Dreyer, D. (15 de Julio de 2017). A virtual reality flight simulator for human factors engineering. Cogn Tech Work. doi: DOI 10.1007/s10111-017-0421-7
- Pavel, M., Jump, M., Masarati , P., Zaichik , L., Dang-Vu, B., Smaili, H., . . . Ionita, A. (2015). Practises to identify and prevent adverse aircraft-and-rotorcraft-pilot couplings—A ground simulator perspective. Progress in Aerospace Sciences, 54-87. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paerosci.2015.06.007>
- Ruiz, S., Aguado, C., & Moreno, R. (septiembre-diciembre de 2014). Educational simulation in practice: a teaching experience using a flight simulator. Journal of Technology and Science Education, 4(3), 181-200.
- Sousa, C., & Costa, C. (Abril-Junio de 2018). Videogames as a learning tool: is game-based learning more effective? Revista Lusófona de Educação, 40. doi: <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle40.13>
- Véliz, A., Correa, O., & Kugurakova, V. (2021). Aprendizaje adaptativo basado en Simuladores de Realidad Virtual. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 138-157.
- Vlačić, S., Knežević, A., Grbović, V., Vitsas, P., & Mihajlovic, M. (2022). Implementation of the digital training concept in the basic flight training in the Serbian Military Academy. Vojnotehnicki glasnik/Military Technical Courier, 70(1). doi: <https://doi.org/10.5937/vojtehg70-34610>