

# INTERVENCIÓN ESTRATÉGICA A TRAVÉS DE VIDEOJUEGOS

Hoferek Silvia Rosana<sup>1,3</sup>, Aranda Marcos<sup>1,2</sup>, Bravo Luis<sup>1</sup>, Gianotti Martín Gastón<sup>1</sup>,  
González Ricardo Elian<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Siglo 21. Decanato de Ciencias Aplicadas.

[srhoferek@gmail.com](mailto:srhoferek@gmail.com) - [marcos.aranda@ues21.edu.ar](mailto:marcos.aranda@ues21.edu.ar)

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Catamarca. Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas.

<sup>3</sup> Universidad de la Cuenca del Plata. Facultad de Ingeniería, Tecnología y Arquitectura.

---

## RESUMEN

Los videojuegos son herramientas de comunicación que estimulan aprendizajes informales y ubicuos. Su éxito depende del cumplimiento del objetivo y del compromiso de los jugadores. Sin embargo, se percibe una falta de videojuegos con árboles de decisión y modelado de roles que fomenten la autodeterminación y autoconocimiento juvenil. Para abordar este desafío, se propone el marco MDA (Mecánicas, Dinámicas y Estética) en el diseño y evaluación de un videojuego de simulación que motive a los jóvenes a reflexionar sobre sus actitudes y valores en la toma de decisiones. Actualmente, la investigación se encuentra en la recolección bibliográfica sobre videojuegos serios y su impacto en habilidades cognitivas. Se aplicará un estudio experimental con grupos control y tratamiento, donde la variable independiente será jugar el videojuego y la dependiente, la capacidad de toma de decisiones. Se espera contribuir con un modelo de intervención estratégica basado en videojuegos.

**PALABRAS CLAVES:** Videojuegos serios, Toma de decisiones, Aprendizaje ubicuo.

## CONTEXTO

Los videojuegos son herramientas de comunicación que generan un entorno interesante en los jóvenes, promoviendo su aprendizaje independiente. Por medio de las tecnologías de la información y la

comunicación los juegos han evolucionado hacia experiencias cada vez más inmersivas, favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas y en la toma de decisiones. Si bien existen videojuegos que pueden ayudar en la toma de decisiones y el desarrollo de destrezas, se identifica una carencia de juegos que integren árboles de decisión y modelado de roles enfocados en la autodeterminación y el autoconocimiento de los jóvenes.

El objetivo de esta investigación es diseñar y evaluar un modelo de intervención estratégica basado en un videojuego de simulación. Actualmente, este trabajo se encuentra en la fase de recolección bibliográfica, explorando la evolución de los videojuegos y su impacto en la formación de habilidades cognitivas. Con esta investigación se busca aportar un modelo innovador para el aprendizaje de los jóvenes.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los videojuegos son herramientas muy importantes en la educación y el desarrollo cognitivo. Su capacidad para fomentar el aprendizaje a través de la interacción y la simulación generan un impacto en la toma de decisiones [1], [2]. Diferentes estudios realizados recientemente han demostrado que los videojuegos pueden actuar como ejercicio cognitivo, fortaleciendo habilidades como la memoria, la atención y la resolución de problemas [3], [4].

El éxito de un videojuego educativo se mide a través de su capacidad para captar la atención y promover la adquisición de conocimientos [5]. En este contexto, la teoría MDA es un enfoque clave en el diseño de videojuegos que buscan influir en el comportamiento y las habilidades cognitivas [6].

A pesar de los diferentes avances en el tiempo, se ha identificado que los videojuegos carecen de árboles de decisión [7]. Debido a esta problemática, este trabajo propone el desarrollo de un videojuego de simulación basado en la teoría de la decisión y la incertidumbre, utilizando elementos de gamificación que ayuden a la reflexión y el análisis crítico [8],[9].

Este trabajo espera que los resultados contribuyan a la creación de un modelo de intervención estratégica que potencie la capacidad de decisión en los jóvenes mediante el uso de videojuegos diseñados con fines educativos.

## 2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Los objetivos para el desarrollo de este trabajo son:

- Diseñar y desarrollar un videojuego educativo basado en el marco MDA que permita a los jóvenes mejorar su capacidad en la toma de decisiones mediante la simulación de escenarios interactivos, integrando árboles de decisión y modelado de roles para fomentar la autodeterminación y el autoconocimiento.
- Evaluar el impacto del videojuego en la mejora de habilidades cognitivas y toma de decisiones a través de un estudio experimental con grupos de control y tratamiento, midiendo variables como el nivel de reflexión, análisis crítico y resolución de

problemas en distintos contextos de incertidumbre.

- Analizar la efectividad del modelo de intervención estratégica basado en videojuegos mediante la recopilación y comparación de datos cuantitativos y cualitativos, identificando patrones de aprendizaje en los participantes, con el fin de optimizar futuras implementaciones en entornos educativos y de formación.

## 3. RESULTADOS ESPERADOS

Este trabajo espera diseñar y validar un modelo de intervención estratégica basado en videojuegos, incentivando la autorreflexión en jóvenes sobre sus decisiones. Se implementará un árbol de decisiones adaptable con machine learning, permitiendo flexibilidad ante cambios y considerando restricciones del juego y esquemas de valores para evaluar el impacto moral. Además, se realizará un análisis estadístico y evolutivo de videojuegos serios enfocados en la toma de decisiones, comparando su efectividad con el modelo propuesto.

## 4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El equipo de trabajo está conformado por siete integrantes: tres docentes de la Licenciatura en Informática, pertenecientes al Área de Ciencias Aplicadas de la Universidad Siglo 21, y cuatro alumnos de la misma institución. La participación estudiantil busca fomentar su formación en investigación y motivarlos en el desarrollo de productos de software innovadores con impacto social.

La diversidad del equipo radica en la presencia de docentes de distintas cátedras y estudiantes de diferentes años y modalidades de cursado. Esta composición

impulsa una educación de calidad alineada con los objetivos de desarrollo sostenible, promoviendo la formación de agentes de cambio capaces de adaptarse a un entorno tecnológico en constante evolución.

En cuanto a la formación académica del equipo, dos docentes están cursando un Doctorado en Informática y otro en Ingeniería, con líneas de investigación en desarrollo tecnológico con microprocesadores de última generación e inteligencia artificial. Su trayectoria incluye participación en congresos y publicaciones científicas.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Y. del S. Barreto-Cabrera, A. Suárez Perdomo, and J. L. Castilla-Vallejo, "Perfiles de uso problemático de los videojuegos y su influencia en el rendimiento académico y los procesos de toma de decisiones en alumnado universitario," *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, vol. 69, p. 287, 2024.
- [2] M. I. Gómez-León, "Eficacia de los videojuegos en la regulación emocional de los estudiantes," *Tecnología, Ciencia y Educación*, vol. 29, pp. 31-58, 2024.
- [3] D. Carvajal, "Los videojuegos favorecen el desarrollo del cerebro y son una herramienta de aprendizaje efectiva," *Universidad Politécnica de Madrid*, 2024.
- [4] A. Owen, "Scientists say that playing video games is like a gym workout for your brain," *The Scottish Sun*, 2024.
- [5] P. Burelli and L. Dixen, "Playing With Neuroscience: Past, Present and Future of Neuroimaging and Games," *arXiv preprint arXiv:2403.15413*, 2024.
- [6] G. Barbero, M. A. Gómez-Maureira, and F. F. J. Hermans, "Computational Thinking through Design Patterns in Video Games," *arXiv preprint arXiv:2407.03860*, 2024.
- [7] "La influencia del uso de videojuegos educativos en el desarrollo cognitivo infantil," *593 Digital Publisher CEIT*, 2024.
- [8] H. Guerrero Salas, M. Mayorga Morato, and O. Suárez de Antonio, *Teoría de la Decisión Aplicada. 2º Edición. Análisis de las Decisiones Bajo Incertidumbre, Riesgos, Teoría de Juegos y Cadena de Markov*, ECOE Ediciones, Bogotá, 2023.
- [9] S. Ballesteros, "Investigadores de la UNED buscan prevenir demencias a través de los videojuegos," *UNED*, 2024.