

# Videojuegos: del Ocio a Herramientas de Enseñanza

José Ernesto Bocci Cordón, Miguel Mendez Garabetti y Pablo Javier Sánchez

Laboratorio de Investigación en Ciencia y Tecnología, Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas, Universidad del Aconcagua, Mendoza, Argentina

joseebocci@gmail.com

**Resumen** Estudiar es algo que conlleva un esfuerzo mental y por eso muchos niños lo encuentran demandante y tienen poca motivación para hacerlo. Del mismo modo, hacer ejercicio tiene la carga de un esfuerzo físico, por lo que también ciertas personas lo encuentran poco disfrutable. Debido a esto surgió la idea de integrar dos áreas que parecen no tener relación pero que día a día crecen más hermanadas: los videojuegos y la educación/ejercitación. Desde los años 2000 se plantean teorías e incluso estudios donde se demuestra que bajo condiciones de enseñanza o ejercitación estimuladas por un videojuego se puede llegar a que los participantes de la actividad tengan más disfrute en la misma y además prefieran seguir o repetir dicha actividad en el tiempo. Hoy en día hay muchos ejemplos de videojuegos aplicados a la enseñanza debido al auge que ha cobrado la programación. Expondré casos de videojuegos representativos de la enseñanza.

**Keywords:** Videojuegos · Enseñanza · Aprendizaje · Método de estímulo · Programación.

## 1. Motivación

Mi motivación para el desarrollo de este trabajo proviene de que considero que por mucho tiempo se ha idealizado a los videojuegos como algo ajeno a la enseñanza y dedicado exclusivamente a niños. Presento distintos trabajos de investigación para demostrar que hoy en día esto no es así y que los videojuegos pueden ser y son aprovechados con beneficios, por ejemplo en el área de la educación.

Este estudio busca demostrar como se debería integrar en la enseñanza los videojuegos y lo que ello conlleva.

Este trabajo es la base para desarrollar mi tesis de último año.

## 2. Introducción

La tecnología sigue avanzando sin esperar a nadie que se acostumbre, día a día hay mayores avances en todas las áreas, sin embargo, el área que más

importante es para la sociedad lleva tiempo sin reinventarse.

La educación, en los distintos niveles, sigue siendo igual que hace muchos años. Hoy los alumnos tienen textos más actuales y cuadernos más modernos pero el método de un profesor dando la clase y ellos escuchando sigue siendo la norma en la mayoría de instituciones.

En el año 2005 se puede apreciar los avances que harán que la enseñanza sea más disfrutable para los alumnos. Y en el año 2011 se forma la idea de utilizarlo como herramienta evaluativa [6].

Hay ventajas en la forma en que un juego recompensa al jugador para que el mismo se mantenga jugando, este estímulo hace que la persona no sienta una carga al realizar la actividad y que quiera seguir para mejorar su puntuación y seguir recibiendo dicho estímulo.

No solo a niños les serviría este estímulo, sino también a adultos mayores [4].

### 3. Videojuegos

Hoy el mercado de los videojuegos ha logrado ganar un lugar fuerte en la industria. Y esto se debe a como ha ido aumentando su alcance.

Los videojuegos ya no son algo exclusivo de niños, hay adultos e incluso adultos mayores que juegan videojuegos por la diversión o satisfacción que estos les producen [12].

Los smartphones también se han vuelto algo normal en nuestras vidas, esto facilita que aquellos que no tengan el tiempo para pensar en jugar algo más demandante busquen jugar algo rápido en su celular [3].

Todo esto ha creado una sociedad que convive con los videojuegos, quizás un padre/madre no lo haga directamente, pero ve a su hijo/a jugar y termina conociendo y hasta participando de la actividad.

Si ya están tan presentes en nuestras vidas, ¿por qué no se ven tanto en el ámbito de la enseñanza?

Los videojuegos enseñan distintas habilidades como la toma de decisiones, el pensamiento crítico, la coordinación espacial, coordinación mano-ojo [9]. Facilitan el entregar un mensaje ya que se puede hacer una historia con personajes y así contarla de forma más amena [7].

Logran desviar la atención de la tarea como un esfuerzo mental o físico y obtienen los mismos resultados, sino mejores, que las tareas realizadas de forma no "gamificada" [1] [8]. Con estos beneficios parece obvio que se debería integrar en todas las áreas que puedan hacer uso de estas habilidades.

La realidad es que lograr que un juego sea práctico para la enseñanza es complicado, debe abordar temas a explicar, no debe ser demasiado complejo ni demasiado sencillo, debe ser agradable de jugar sino pierde todo el estímulo que se busca. Entonces no siempre se puede considerar que el videojuego se puede usar en la enseñanza.

A continuación, muestro algunos ejemplos de juegos que si cumplen con lo antes dicho gracias al enfoque de este trabajo:

Wii Sports. Es un juego de deportes enfocado a la movilidad con distintos mi-

nijuegos en los cuales se puede jugar en grupo o solitario. Permite desarrollar coordinación espacial, además de proveer un refuerzo positivo al hacer ejercicio, desviando la atención de la actividad física y convirtiéndola en un desafío contra un oponente.

Nintendo Switch Sports. Similar al juego anterior pero más actual.

Scratch. No es un videojuego, es un programa enfocado a enseñar programación jugando. En el mismo se tiene que hay bloques de programación con diferentes acciones. Los bloques se conectan entre sí para dar una secuencia de órdenes que luego son ejecutadas y se muestra el resultado final en una ventana donde el personaje del programa (un gato) realiza la secuencia.

MOBI. Este juego sale mencionado en 'Entertainment Computing' [10], el mismo se basa en un modelo llamado Lean UX. Lamentablemente hoy no se encuentra disponible, pero lo que proponía era que MOBI, personaje principal, debía ir resolviendo diferentes problemas para ayudar a un amigo. La resolución de estos problemas lleva a la creación de un videojuego más serio. Utiliza la propuesta de "gamificación" para poder enseñar programación a niños.

En "Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos" [9] se mencionan y describen: PC Fútbol, The Machine Incredible, Los Lemmings, Carmen Sandiego, Simon the Sorcerer, La Pantera Rosa, Indiana Jones y el Destino de la Atlántida, Civilization II. Todos enfocados a la enseñanza, en el informe además se detalla como otras áreas pueden aprovechar los videojuegos.

También se utilizan para demostrar fenómenos físicos y poder sustituir a una práctica con elementos reales pudiendo tener un ambiente simulado y controlado, como pasa en los artículos "Potencialidad de los videojuegos en el aprendizaje de Física" [5] y 'El uso de videojuegos en un laboratorio de Física' [11]. Tal es la importancia que han llegado a obtener los videojuegos que en el 2012 la autora Laura Vadillo planteaba como se deben moldear las futuras redes para la aceptación de la inserción de los videojuegos en la sociedad [2].

#### 4. Aplicación y enseñanza

En un estudio realizado en 2018 [13] se observa como la línea de pensamiento no debe ser siempre negativa hacia los videojuegos, y como su uso tiene cualidades positivas que impactan en los jugadores que los practican.

Para llegar a obtener estos beneficios se puede usar un modelo "gamificado" sin que sea adictivo. Esto es debido a la naturaleza propia de los videojuegos que realizan una interacción estímulo-recompensa que puede llegar a ser perjudicial. Otra opción es utilizar los juegos preexistentes antes nombrados y los otros tantos sin nombrar.

También es posible hacer uso de una combinación de ambos, organizar partidas de algún juego y proveer una retroalimentación por fuera del mismo. Un ejemplo de esto sería utilizar una partida del juego Civilization IV.<sup>el</sup> cual consiste en elegir uno de los distintos imperios que se ofrecen y crearlo desde los comienzos, se avanza por las distintas edades completando misiones y así se va obteniendo

mejor equipamiento en el juego. Luego de la partida preguntar el orden de ciertos acontecimientos, edades aproximadas de cambio de épocas, que puntos fuertes traía cada época para la civilización elegida, etc.

De este modo se tiene que los alumnos al momento de jugar tienen la posibilidad de aprender de manera más distendida el cómo se fue produciendo el avance de las distintas civilizaciones.

No es necesario que sea un juego complejo, el juego "Kahoot.<sup>es</sup> un ejemplo de esto, en el se utiliza una planilla de preguntas sobre un tema específico. Al momento de jugar aparecen en pantalla 1 pregunta y entre 2 a 4 respuestas posibles. Hay un tiempo para responder cada pregunta, mientras más rápido se conteste correctamente más puntos se ganan. Esto crea un ambiente de competitividad en el que se pueden beneficiar los alumnos ya que intentan superarse entre sí. Además de la enseñanza clásica en un aula o curso también son útiles para una persona autodidacta.

"Flexbox Froggy.<sup>es</sup> un juego online el cual consiste en ubicar una rana sobre un nenúfar. Esta colocación se realiza mediante código CSS. Si una persona está aprendiendo diseño web y desea una forma más sencilla que solo leyendo documentación, de esta manera puede jugar y obtener los conocimientos de qué hará su código cuando lo implemente de manera real en un proyecto.

## 5. Desventajas

Hasta ahora he hablado de cómo los videojuegos pueden ayudar y enriquecer la educación, pero no he mencionado los aspectos negativos que pueden llegar a tomar.

Uno de los principales es el mismo Método de Estímulo-Recompensa. Puede suceder que si el niño es demasiado inmaduro se acostumbre a recibir una recompensa por cada "tarea" bien realizada, y luego cuando crezca se dará cuenta de que no todo lleva una recompensa directa o material. Esto puede producir problemas en su concepto preestablecido de qué es una recompensa y cómo la obtiene.

Otro problema posible es la generación de "adicción" a los videojuegos. En el afán de seguir recibiendo la estimulación proveniente de la enseñanza "gamificada" puede suceder que el jugador entienda que todo se puede aprender jugando y busque jugar constantemente sin importar si el juego le aporta algo beneficioso en si.

Todas estas desventajas están llevadas al extremo para explicar el punto, quizás no sucedan, pero la posibilidad de que lo hagan no es nula.

## 6. Conclusión

En definitiva opino que los videojuegos pueden ser una poderosa herramienta para la enseñanza de un abanico de materias. Esta enseñanza está principalmente orientada a niveles primarios, aunque no excluye niveles secundarios ni universitarios. La mayoría de situaciones de motivación para estudiar pueden resolverse

planteando un sistema que recompense al alumno por hacer algo que le gusta y también mostrar que no es necesario quedarse con una sola impresión. Ciertos juegos pueden ser rejugados ininidad de veces y cada vez enseñar o aprender algo distinto del mismo.

Creo firmemente que con un modelo organizado y dividido con los programas de diferentes materias se puede enseñar varios tópicos exclusivamente mediante videojuegos y sus referencias.

Todos los días surgen nuevas ideas y más proyectos orientados a enseñar a futuras generaciones de diversas formas, estas deben ser apoyadas y revisadas para poder lograr que aumente el nivel educativo que se puede alcanzar mediante los videojuegos.

## Referencias

1. New study recommends using active videogaming (“exergaming”) to improve children’s health, <https://www.elsevier.com/about/press-releases/archive/research-and-journals/new-study-recommends-using-active-videogaming-exergaming-to-improve-childrens-health>
2. Videojuegos - las infraestructuras de telecomunicaciones en el futuro de los videojuegos — coit — colegio oficial ingenieros de telecomunicación, <https://www.coit.es/archivo-bit/septiembre-2012/videojuegos-las-infraestructuras-de-telecomunicaciones-en-el-futuro-de>
3. Videojuegos y aprendizaje - begoña gros salvat, alejandro català bolós, carles feixa pampols, javier jaén martínez, pilar lacasa díaz, m. luisa lamazán Álvarez, rut martínez borda, laura méndez zaballos, jose antonio mocholí agües, isidro moreno sánchez, xavier vilella i miró, antònia bernat cuello, manel camas magri, juan José cárdenas balletero - google libros
4. Bock, B.C., Dunsiger, S.I., Ciccolo, J.T., Serber, E.R., Wu, W.C., Tilkemeier, P., Walaska, K.A., Marcus, B.H.: Exercise videogames, physical activity, and health: Wii heart fitness: A randomized clinical trial. *American Journal of Preventive Medicine* **56**, 501–511 (4 2019). <https://doi.org/10.1016/J.AMEPRE.2018.11.026>
5. Bouciguez, M.J., Santos, G., Guerrero, M.J.A.: Potencialidad de los videojuegos en el aprendizaje de física (2013), <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/74437>
6. Esnaola, G., Yuste, R., de Ansó, M.B., Borrero, R.: Videojuegos en aula: una herramienta de evaluación educativa (5 2011), <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26540>
7. Irigaray, M.V., Luna, M.D.R.: Cine y video en el aula: La enseñanza de la historia a través de videojuegos de estrategia. dos experiencias áulicas en la escuela secundaria. *Clío Asociados. La historia enseñada* pp. 411–437 (5 2015). <https://doi.org/10.14409/CYA.V0I18/19.4758>
8. Núñez-Barriopedro, E., Sanz-Gómez, Y., Ravina-Ripoll, R., Núñez-Barriopedro, E., Sanz-Gómez, Y., Ravina-Ripoll, R.: Los videojuegos en la educación: Beneficios y perjuicios. *Revista Electrónica Educare* **24**, 240–257 (8 2020). <https://doi.org/10.15359/REE.24-2.12>
9. Pindado, J.: Las posibilidades educativas de los videojuegos. una revisión de los estudios más significativos pp. 55–67 (2005), <https://idus.us.es/handle/11441/45601>
10. Ramos-Vega, M.C., Palma-Morales, V.M., Pérez-Marín, D., Moguerza, J.M.: Stimulating children’s engagement with an educational serious videogame

- using lean ux co-design. *Entertainment Computing* **38**, 100405 (5 2021).  
<https://doi.org/10.1016/J.ENTCOM.2021.100405>
11. Sagastume, J.I.G., Devece, E., Torroba, P.L., Videla, F.A.: El uso de videojuegos en un laboratorio de física (2013), <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37778>
  12. Salvat, B.G.: Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. N<sup>o</sup> 7, 251–264 (2009), <https://idus.us.es/handle/11441/58304>
  13. Vaamonde, A.G.N., Toribio, M.J., Molero, B.T., Suárez, A.: Cognitive, psychological, and personal benefits of the use of video games and e-sports: a review **3**, 1–14 (2018), [www.revistapsicologiaaplicadadeporteyejercicio.org](http://www.revistapsicologiaaplicadadeporteyejercicio.org)