



Aplicación de los videojuegos en el ámbito educativo

Application of Videogames in the Educational Context

Christian Acosta Cipagauta¹ Mireya Bernal Gómez²

Para citar este artículo: C. Acosta-Cipagauta, M. Bernal-Gómez, "Aplicación de los videojuegos en el ámbito educativo". *Revista Vínculos: Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol 16, n° 1, enero-junio 2019, 82-87. DOI: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Recibido: 23-03-2019 / **Aprobado:** 01-05-2019

Resumen

Hoy en día los videojuegos son más que una forma de entretenimiento, ocio o simplemente ocupar el tiempo, su uso y aplicación en diferentes contextos ha sido una revolución, ya que se han vuelto una herramienta en diferentes sectores: industria, redes sociales, salud y educación. La educación en Colombia ha tenido cambios significativos, una búsqueda constante de instrumentos y metodologías que permitan al estudiante desarrollar sus conocimientos y creatividad, es por esto que las instituciones educativas han optado por nuevas formas de transmitir la información y los conocimientos a los estudiantes: así, los videojuegos entran a ser parte fundamental del proceso educativo, ya que por medio de estos, los conceptos y argumentos son más fáciles de aprender, de acuerdo al contexto.

Palabras clave: aprendizaje, educación, proceso educativo, videojuegos.

Abstract

Currently, videogames are more than a form of entertainment, leisure or simply to occupy spare time, their use and application in different contexts has been a revolution, since they have become a tool in different sectors like businesses, social networks, health and education. Education in Colombia has had significant changes, which include a constant search for instruments and methodologies that would allow students to develop their knowledge and creativity, reason why educational institutions have opted for new ways of transmitting information and knowledge. Therefore, videogames have become a fundamental part of the educational process, since through them the concepts and arguments are easier to learn, according to the context.

Keywords: learning, education, educational process, videogames.

1. Magíster Diseño y Gestión de proyectos Tecnológicos, Universidad de la Rioja, España; Universidad Jorge Tadeo Lozano. Correo electrónico: christianj.acostac@utadeo.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8921-0693>
2. Magíster Educación, Universidad Minuto de Dios. Correo electrónico: mireyagomez3@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9049-1573>

1. Introducción

El uso de los videojuegos en Colombia toma cada vez más fuerza, el público objetivo es cada vez mayor y los campos temáticos en los que se implementan crecen de forma exponencial. Esto se debe a que los juegos se pueden adaptar a los gustos, las mecánicas y estrategias de la persona según la temática y el contexto, el cual puede variar desde un simple juego de estrategia, hasta la representación de historias basadas en películas y casos de la vida real. Los niños en su primera y segunda infancia, se basan en el juego para aprender, el uso de herramientas para jugar, como: balones, columpios, carros y muñecas, entre otros, los cuales potencian en el niño sus habilidades psicomotoras, percepción y de comprensión de conceptos que interactúan en cada actividad; la mayor parte de su vida el niño se encuentra jugando y conociendo el mundo que lo rodea, el juego es utilizado en el aprendizaje, usos terapéuticos, socialización y para mejorar habilidades motrices en el niño [1].

Ahora, en el caso de los jóvenes, es común identificar una necesidad de aceptación por parte del medio que los rodea, algo que los videojuegos pueden facilitar mediante la interacción con otros en tiempo real mientras se asumen diferentes roles dentro del juego.

En esta era de grandes posibilidades tecnológicas, de comunicación e interacción, los videojuegos hacen parte importante de esta revolución tecnológica, ya que son muchos los contextos dentro de los cuales se pueden aplicar de manera transversal, como es el caso de la pedagogía, la psicología, medicina, ingeniería, entre otros, lo cual se denomina "Serious Games"; siendo estos la mejor alternativa para aquellos que deseen experimentar con problemáticas reales a través de simulaciones como la realidad virtual, lo que le permite al usuario aprender de una forma segura, ya que su aplicación no le genera consecuencias reales ni aversivas. [2] considera que al contrario, pueden llegar a ser experiencias significativas, divertidas y educativas [3], en ocasiones sin siquiera salir de casa.

La realidad virtual consiste en la simulación y uso de herramientas que permiten que un mundo real se virtualice y se convierta en un mundo parametrizable y adaptable a las necesidades del usuario, llamando así su atención, ayudándolo a desenvolverse de una manera más natural, debido a la posibilidad de crear y personalizar sus entornos. Por esta vía, es posible crear entornos bajo metodologías pedagógicas, como herramientas fundamentales para la adquisición de conocimientos a través de actividades encaminadas al aprendizaje bajo una guía debidamente orientada al fortalecimiento los conceptos y ejercicios prácticos.

A partir de lo anterior, en el caso específico de instituciones educativas en educación básica y media no solo tendrán la posibilidad de enseñar creativamente, sino que despertarán en el estudiante el deseo de elaborar sus propias herramientas; el incentivo y la creación de contenidos que le permitan no solo aprender temas específicos, sino que lo lleven a competir consigo mismo e identificar maneras de solucionar e interpretar la información contenida por deducciones propias, que faciliten el aprendizaje a su propio ritmo y de una manera constructiva [4].

2. Ministerio de educación en Colombia

El Ministerio de Educación Nacional es quien se encarga de desarrollar los lineamientos para la educación básica en Colombia, su propósito es el de brindar una guía a las instituciones educativas, ya sean públicas o privadas para la creación y desarrollo de su plan de estudio y plan curricular. Actualmente, busca incluir el uso de nuevas tecnologías y nuevas innovaciones educativas para el fortalecimiento de la educación, mediante la inclusión de las TIC en el aula, como lo menciona [5] al indicar lo siguiente:

Uno de los objetivos de la política de tecnología en educación es apoyar el desempeño de los estudiantes en las áreas básicas, pero también en su vida cotidiana. Esto posiblemente logre reflejarse en mejores resultados de pruebas estandarizadas

nacionales e internacionales. Para lograr este objetivo, el Ministerio de Educación definió en 2014 los contenidos propicios para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje, el modelo de unos en el aula, la tecnología requerida, el rol del docente con su respectiva formación, y sobre todo incorporar lo que la ciencia ha denominado “uso guiado” y acompañamiento por parte del Estado al uso efectivo y pertinente de la tecnología y los recursos relacionados. [5]

Asimismo, con el Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022, la Ley Naranja (Ley 1834 aprobada en el año 2017) y el fortalecimiento al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MINTIC), se busca reforzar el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), lo que se puede aplicar y promover desde los contextos educativos, que son capaces de transferir sus conocimientos y experiencias por medio de la aplicación de herramientas que faciliten esta labor.

3. Educación y videojuegos

La educación en Colombia ha evolucionado a medida que han sido implementadas nuevas metodologías y estrategias para el fortalecimiento y adecuación de los contenidos temáticos, en busca de una mejora en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes por medio de actividades lúdicas, de acuerdo a la época en la que se encuentre. Esto es algo que se ha manifestado en otros países como España donde:

La incorporación de los videojuegos a las aulas comienza a tener apoyos en la sociedad. Así, el estudio presentado por la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento señala cómo el 58% de los españoles, frente al resto de europeos (67%) consideran beneficioso el empleo del software de entretenimiento, en general, y de los videojuegos, en particular, como herramienta educativa. [3]

El uso de herramientas metodológicas dinámicas y la utilización de nuevas estrategias han hecho de las instituciones educativas templos no solo de adquisición de conocimiento, sino de investigación, probar nuevas maneras de incentivar y difundir los conceptos básicos de diferentes temáticas, el uso de las TIC en el diario vivir de los docentes y estudiantes, hace que esta tarea sea mucho más provechosa, el uso de herramientas interactivas y digitales despierta en los jóvenes y adultos el deseo por aprender y entender los conceptos desde un contexto real o por lo menos simulado [6].

3.1. Aspectos positivos de los videojuegos

La diversión, entretenimiento y el aprendizaje, son uno de tantos aportes que los videojuegos pueden darnos como usuarios, ayuda a percibir los conceptos y la información de una manera mucho más amena [7]. Los videojuegos también despiertan, desde tempranas edades, habilidades motrices, cognitivas, visuales y espaciales, que les permiten mejorar en otro tipo de actividades y según estudios fortalecen su autoestima y su deseo de aprender [8].

3.2. Aspectos negativos de los videojuegos

Los videojuegos sirven para cualquier clase de público, ya que a medida que pasa el tiempo las empresas de desarrollo de videojuegos han optado por mejorar el realismo y la sensación de interactividad del jugador con la consola, ya sea por medio de sensores de movimiento, controles o por medio de sistema de realidad virtual capaces de incrementar la experiencia y agudizar el interés del usuario, pero este tipo de mejoras, en ocasiones, van acompañadas de contenidos violentos y sexualmente explícitos, al cual es común que tengan acceso niños y jóvenes, usualmente por falta de control por parte de sus cuidadores.

La información y el realismo a que se someten los usuarios podría decirse que es negativa, sobre todo si se trata de niños y jóvenes cuya formación y carácter se encuentra en desarrollo, algunos no tienen

la madurez suficiente para diferenciar entre la realidad y la ficción, por lo que son influenciables y en ocasiones pueden presentar conductas problema (por ejemplo, agresividad, lenguaje soez, entre otros) se deben a su falta de capacidad de procesar y analizar dicha información [9].

3.3. Tendencias tecnológicas en los videojuegos

Para el año 2020, el uso de realidad aumentada para el Play Station VR, los motores gráficos 8K y la interacción con realidad virtual para aplicaciones médicas, ventas, turismo o medicina son la tendencia en el mercado de los contenidos digitales; las empresas de videojuegos y consolas deben estar a la vanguardia en calidad de contenidos, video y sonidos, los nuevos dispositivos permiten por medio de sensores de movimiento y voz compuestos por cámaras y micrófonos reconocer los comandos dejando los controles de lado para ser más interactivos y predictivos según lo gustos y preferencias del usuario, con el fin de facilitarle y mejorarle la experiencia al hacerlo más real [10].

Un ejemplo de esto es el dispositivo Kinect para desarrolladores, el cual tiene conectividad Cloud Azure con las gafas HoloLens 2, aunque fue fabricado para la consola Xbox 360 no contó con muchos juegos variados ni llamativos, por tanto su uso se dedicó para el desarrollador, conteniendo Inteligencia Artificial (IA), lo que permite interactuar con diferentes dispositivos de Microsoft como Windows y Cortana, identificador de objetos, visión artificial, videojuegos inmersivos y demás [10].

Adicional a esto, su aplicación no sólo ha sido en videojuegos, sino que la empresa se percató de su uso potencial en aplicaciones de reconocimiento facial y corporal para ser utilizados como: traductores de lenguaje de señas para personas con discapacidad auditiva, simuladores para el manejo de diferentes tipos de fobias, manejo de ansiedad, trastorno por estrés postraumático, rehabilitación corporal entre otros, a través de componentes que permiten simular entornos casi exactos. Muchos de los juegos realizados por los fabricantes de dichos dispositivos

vienen enfocados a todo tipo de público y tienen otras aplicaciones como juegos de ejercicios, control de peso, simuladores de conducción y de vuelo, y otros para diferentes gustos y necesidades [11].

4. Juegos educativos

Un juego educativo tiene como objetivo generar en el niño un aprendizaje implícito o explícito por medio de la interacción y solución de actividades lúdicas, creadas y formuladas por maestros y educadores idóneos y conocedores del tema [12].

La manera como los juegos desarrollan su carácter motivador despierta en el niño un interés por participar y realizar los ejercicios, ya que facilita la interacción y resolución de dichas actividades propuestas. Podría decirse que el uso frecuente y el exceso de horas en un computador o una consola de videojuegos podría causar algún tipo de trastorno o problemas de atención, pero estos solo se dan en un número reducido de personas y realmente no se ha comprobado, aunque sí se recomienda la supervisión y acompañamiento para niños de ciertas edades [13].

El uso de juegos educativos para la enseñanza en niños y jóvenes es una herramienta fundamental para el sector educativo, ya que mientras están aprendiendo, se divierten. Investigaciones pertinentes sobre el uso de los videojuegos en la educación afirman que la aplicación de conceptos y actividades temáticas involucradas en un contexto familiar y reconocido por el niño, permite una mayor percepción del ambiente visual y una mejor recepción de los conocimientos a través de sus sentidos, facilitando el aprendizaje y la comprensión de los mismos.

4.1. Características de un juego educativo

Un juego del tipo educativo debe tener ciertas características que involucre e incentive al niño a jugar por su propia iniciativa, las temáticas y actividades a plantear en el juego deben tener en cuenta ciertos factores para que el objetivo del juego realmente se cumpla.

Algunas de estas características son:

- **Pedagogía (modelo conceptual):** debe tener un grado pedagógico y lúdico.
- **Argumento:** el argumento debe ser llamativo e interesante, debe tener personajes con un propósito, definir obstáculos y dificultades que vayan sorprendiendo e innovando, definir un objetivo que propenda por querer llegar al final de la historia, la cual debe cautivar al niño para despertar su interés.
- **Innovación:** debe ser innovador, tener un diferenciador con respecto a otros juegos y aplicaciones.
- **Patrones visuales:** los gráficos deben ser llamativos pero descansados para atraer la atención y no cansar la vista del usuario.
- **Gráficos:** coloridos, amigables y del tipo animado, no muy reales, para que el niño los relacione con sus personajes favoritos.
- **Incentivos:** mensajes positivos sobre el desempeño del niño en el juego, premios y bonificaciones.
- **Incremental:** el juego debe ser variado y la dificultad debe ir subiendo a medida que vaya avanzando el nivel para evitar el aburrimiento y falta de interés por parte del niño.
- **Opciones de parametrización:** los juegos deben tener una opción para seleccionar el personaje, personalizar algunos módulos y escoger el nombre que desee.

5. Mundos virtuales - Second Life

Es una plataforma en línea de comunidades que buscan la oportunidad de crear su propio mundo virtual y tridimensional, personalizando su vida, familia, amigos, trabajo y demás, sin embargo el uso y aplicación de este tipo de herramientas no solo se limita a esto, ya que muchas instituciones educativas a nivel mundial han optado por crear ambientes virtuales que permiten interactuar a los docentes con sus estudiantes y simular una clase presencial desde su casa, permitiendo vivenciar la

clase como si estuviera presente, ya que se cuenta con un salón tridimensional y un espacio donde podemos interactuar por medio de un avatar creado y personalizado por nosotros mismos, compartir archivos e información pertinente.

Estos mundos virtuales van desde una sola casa, hasta una ciudad completa con personajes interactuando entre sí, este tipo de servicios tiene un costo ya sea mensual o anual, y funciona como un alquiler por el espacio o terreno donde se desea construir, el acceso a herramientas y objetos prefabricados facilitan la creación de dichos sitios, aunque no solo se pueden utilizar estos objetos prefabricados, ya que si se cuenta con el conocimiento necesario, podremos importar objetos y utilizarlos como queramos [14].

Este aplicativo tiene herramientas de voz y video para realizar clases interactivas y de forma casi real, la utilización de objetos como tableros, chat, música y la edición de archivos en diferentes formatos, hacen que la experiencia sea muy buena y su uso bastante útil. Hay proyectos interactivos que involucran música para el aprendizaje significativo [12].

6. Conclusiones

El uso de los videojuegos en la educación es una alternativa revolucionaria y necesaria que permite involucrar las nuevas tecnologías en el aprendizaje y desarrollo mental de los niños y jóvenes que hoy en día se encuentran inmersos en tecnologías de punta, la cual manejan y dominan totalmente pues su desarrollo y crecimiento ha estado siempre acompañado de estas; la facilidad con que los niños aprenden debe ser complementada con la diversión y entretenimiento que les proporcionan los videojuegos.

Los videojuegos bien encaminados e implementados de una manera lúdica y didáctica, permitirán potenciar los conocimientos y percepción del mundo a través de elementos pedagógicos y visuales que por medio de esta herramienta educativa logra alcanzar los objetivos mencionados a lo largo de este artículo.

Referencias

- [1] J. P. Gee, "Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo", España: Enseñanza Abierta de Andalucía, Colección aula e, 2003.
- [2] C. López Raventós, "El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games" *Apertura, Revista de Innovación Educativa*, vol. 8, no. 1, pp. 1-15, 2016.
- [3] V. M. y G. M. D. Díaz, "Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa" *Pixel-Bit*, vol. 26, pp. 113-119, 2005.
- [4] T. y M. S. Landivar, "Alumnos, docentes y videojuegos" de *I Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 2012.
- [5] F. Bedoya, L. G. Hernández Llamas, P. Rivera y M. Silva Ferro, "La Innovación Educativa en Colombia: Buenas Prácticas para la Innovación y las TIC en Educación" Bogotá D.C.: Centro de Innovación Educativa Nacional, CIEN, Ministerio de Educación - Universidad Nacional, 2016 .
- [6] R. V. C. S. A. U. y O. A. S. Uribe, "Aprendizaje basado en juegos. Una alternativa viable para la enseñanza significativa de la sustentabilidad" *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, vol. 7, p. 4, 2017.
- [7] A. C. U. y P. M. D. S. C. Martín, "Aprendizaje a través de juegos de simulación: un estudio de los factores que determinan su eficacia pedagógica" *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, vol. 47, p. 266, 2014.
- [8] J. G. y D. F. I. R. Antequera, "Videojuegos precursores de emociones positivas: propuesta metodológica con Minecraft en el aula hospitalaria" *IJERI: Internacional Journal of Educational Research and Innovation*, vol. 3, pp. 105-120, 2015.
- [9] A. I. y B. V. Isidro, "Consumo de videojuegos y su influencia en adolescentes" *Psicología y Educación: Presente y Futuro*. Alicante: ACIPE, 2016. 2016, pp. 1501-1509.
- [10] O. Barajas, "ElectronicosOnline.com Magazine" 20 marzo 2019. [En línea] Disponible en: <https://www.electronicosonline.com/regresa-el-kinect-como-camara-ia-para-desarrolladores/>
- [11] A. Murillo Ruiz, "Aplicación telemática para uso terapéutico utilizando Kinect para Windows y SDK v. 1.6" [En línea] Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/17494>
- [12] S. R. y N. A. M. B. Ahijado, "Los videojuegos como herramientas de aprendizaje. Una experiencia de innovación con la ópera de Mozart TITLE: The Video Games as Learning Tools. An Experience of Innovation with the Mozart Opera" *DEDiCA. Revista de Educação e Humanidades (dreh)*, vol. 9, pp. 161-171, 2016.
- [13] F. Etxeberría, "Videojuegos: riesgos y oportunidades en educación" *I Congreso Internacional de videojuegos y Educación*, LAifás del Pi (Alicante), España, 2012.
- [14] C. Sanz, "Neurociencias para Educadores. Mucho más que cerebros... ¡personas!" *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.*, no. 22, pp. 211, 2017. <https://doi.org/10.24215/18509959.22.e09>

