

Capítulo 6 - Videojuegos educativos: una visión general

Resumen

En los últimos años se ha prestado mucha atención al diseño y desarrollo de videojuegos educativos, es decir, juegos digitales diseñados para lograr objetivos de aprendizaje directo sobre un tema específico. Muchos investigadores de campo concluyen que los videojuegos educativos bien diseñados podrían mejorar el proceso de aprendizaje de una manera más interactiva y atractiva para los estudiantes.

Por lo tanto, los videojuegos educativos y su inclusión bien planificada en el contenido educativo podrían convertirse en una valiosa herramienta de aprendizaje, tanto para estudiantes como para docentes. Sin embargo, la inclusión de videojuegos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje sigue siendo muy limitada en muchos países, por diferentes razones. El más destacado entre ellos es que la mayoría de los maestros carecen del conocimiento necesario sobre los videojuegos educativos que podrían ser efectivos para materias específicas y cómo estos juegos deberían introducirse en el aula. Con el objetivo de reforzar el uso sistemático de los videojuegos educativos en el aula, este capítulo comienza con una revisión de los videojuegos educativos en términos de tecnología, teorías de aprendizaje, así como dominios de aplicación y paradigmas de uso.

La segunda parte del Capítulo se centra en los enfoques y elementos de diseño de juegos que pueden promover el aprendizaje y, por lo tanto, deben tenerse en cuenta durante el diseño de un videojuego educativo. La tercera parte presenta tecnologías de vanguardia, como la Realidad Aumentada (AR) y la Realidad Virtual (VR), y cómo estas podrían influir en el efecto educativo de un videojuego educativo. En este contexto, se presenta un escenario de caso real de uso de VR con fines educativos. El Capítulo concluye con ideas sobre el futuro de los videojuegos educativos, así como buenas prácticas para que los maestros exploten por completo el potencial de un juego educativo como herramienta de aprendizaje adicional en la práctica en el aula.

Palabras clave: videojuegos educativos, aprendizaje basado en juegos, diseño de juegos educativos, tecnologías de videojuegos

Introducción



"Imagínese si los niños vierten su tiempo y pasión en un videojuego que les enseñó conceptos matemáticos mientras apenas se daban cuenta, porque fue muy divertido".

Bill Gates,
11 de julio de 2012,
en su discurso ante la Comisión de Educación
del Foro Nacional de Política Educativa de los
Estados Unidos

Pero, ¿qué es "juego"? El juego es una actividad física o intelectual con características competitivas que está estructurado, tiene reglas específicas y ha sido diseñado para entretener y/o recompensar a los jugadores (Zyda, 2005). Las características principales de un juego, además de las reglas, son logros, desafíos, e interacción.

Si el jugador interactúa con un sistema que utiliza componentes electrónicos, el juego se llama electrónico o digital. Una forma de juegos digitales son los videojuegos. En este tipo de juegos, los efectos de interacción son al menos visuales y aparecen en dispositivos como la pantalla de una computadora o televisión.

El juego puede enseñar a los niños habilidades fundamentales, como la resolución de problemas, la adaptación a situaciones, el seguimiento de reglas, la búsqueda de objetivos y, en ciertos casos, la colaboración y la interacción social con sus compañeros. Los educadores, los padres y los encargados de formular políticas han comenzado a darse cuenta de que cualquier forma de juego no solo es una necesidad psicológica para los niños porque es entretenida y relajante, sino también educativa.

Los videojuegos se han convertido en una actividad de tiempo libre muy popular y extendida para los niños. Con la creciente popularidad de los videojuegos, sería aconsejable que los maestros y, eventualmente, los sistemas educativos, intenten integrar de manera eficiente los juegos en el procedimiento educativo como una herramienta de aprendizaje adicional.

Debido a todas las razones antes mencionadas, actualmente se ha puesto el foco en el desarrollo de videojuegos educativos. Los videojuegos educativos difieren de los videojuegos de entretenimiento porque *"... apuntan a la adquisición de conocimiento como su propio fin y fomentan hábitos mentales y de comprensión que generalmente son útiles o útiles dentro de un contexto académico"* (Klopfer et al , 2009, p. 21). Los juegos educativos son juegos serios específicamente utilizados para la educación. Los juegos serios están diseñados para propósitos (educación, capacitación, rehabilitación, mercadeo y mejora social) más allá del puro entretenimiento (Backlund y Hendrix,



2013). Aunque en la literatura de juegos digitales no existe una definición acordada de "videojuego educativo", en este capítulo nos referiremos a los "videojuegos educativos" como juegos digitales diseñados para alcanzar objetivos de aprendizaje directo sobre un tema específico.

Los videojuegos educativos, de forma similar a cualquier otra forma de videojuegos, se juegan utilizando algún tipo de medio electrónico que sea computadora, consola de juegos o teléfono móvil. A diferencia de otros medios digitales educativos, los videojuegos educativos incluyen un sistema de recompensas, una trama narrativa con contenido de aprendizaje relevante, objetivos que motivan a los jugadores, un entorno atractivo con actividades situadas y señales interactivas que pueden fomentar el aprendizaje y proporcionar retroalimentación.

A una encuesta de más de 500 docentes (Wastiau, Kearney y Van den Berghe, 2009), realizada por European Schoolnet, revela que, independientemente de su sexo, edad, número de años en la profesión, familiaridad con los juegos, edad de sus alumnos, o la asignatura que enseñan, los maestros usan juegos digitales en el aula. Utilizan videojuegos educativos y comerciales/de ocio. Cualquiera sea el tipo de juego utilizado, los maestros observan en los estudiantes una motivación renovada y progreso en ciertas habilidades (sociales, intelectuales, espacio-temporales, etc.).

De hecho, los videojuegos y, por extensión, los videojuegos educativos, pueden mejorar la atención, la concentración espacial, la resolución de problemas, la toma de decisiones, el trabajo colaborativo, la comunicación, la creatividad y las habilidades de las TIC. La mayoría de estas habilidades están incluidas en las habilidades del siglo XXI.

Por otro lado, los videojuegos en general, y los videojuegos educativos en particular, pueden mejorar las habilidades lingüísticas, numéricas y de alfabetización de los jugadores. Según lo informado por Wastiau, Kearney y Van den Berghe (2009), la mayoría de los juegos digitales que se utilizaron en clase tenían la intención de mejorar el aprendizaje de idiomas, tanto como lengua materna como lengua extranjera. Otras áreas temáticas donde generalmente se usan los juegos son geografía, matemáticas, historia y ciencias.

Además, los resultados de otro estudio (Takeuchi y Vaala, 2014) muestran que uno de los usos más impactantes de los juegos en el aula es motivar y recompensar a los estudiantes de bajo rendimiento que parecen beneficiarse realmente de su participación en un juego educativo.



Con el objetivo de explorar el campo de los videojuegos educativos y reforzar su implementación sistemática en el aula, este capítulo comienza con una taxonomía de videojuegos educativos con respecto al género, los aspectos del tiempo, la tecnología, las teorías de aprendizaje, así como los dominios de aplicación y paradigmas de uso. A continuación, el Capítulo proporciona información sobre el diseño del juego y los elementos que deben tenerse en cuenta durante la producción de un videojuego educativo. La tercera parte presenta tecnologías de vanguardia, como por ejemplo Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR), y cómo podrían influir en el efecto educativo de un videojuego educativo. Este capítulo también incluye cinco casos ejemplares de juegos educativos y dos escenarios de casos reales de uso de videojuegos educativos.

Conclusiones

Los videojuegos educativos se pueden clasificar con respecto a: el género, el tiempo, la tecnología, las plataformas, las teorías de aprendizaje, así como los dominios de aplicación y los paradigmas de uso. Además de la integración de un videojuego educativo en un contexto educativo específico, es igualmente importante examinar la teoría de aprendizaje subyacente aplicada por los diseñadores del juego. Se han creado varios videojuegos educativos basados en teorías de aprendizaje bien conocidas, por lo tanto, el diseño y desarrollo de un videojuego educativo requiere un equipo multidisciplinario, que incluye programadores de software, expertos en teorías de aprendizaje, diseñadores de juegos y gráficos, así como educadores con experiencia sobre el tema de aprendizaje específico abordado por el videojuego.

Los videojuegos educativos se pueden desarrollar utilizando tecnologías de vanguardia, como por ejemplo Realidad Aumentada (AR), Realidad Virtual (VR), detectores de movimiento corporal y otros, para mejorar el compromiso, la inmersión y la motivación de los estudiantes. Finalmente, aunque la integración de un videojuego educativo en el aula incorpora muchos desafíos, las elecciones reflexivas durante la planificación y la flexibilidad en la ejecución pueden ser muy útiles para los maestros.

