

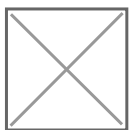
Uso de simuladores en prácticas educativas

Por Andry Vaneza Martínez Ruíz · 2022-12-14

Este artículo presenta algunos ejemplos, basados en investigación, de la implementación de simuladores educativos en diferentes cursos. Hay muchas alternativas para adaptar estas herramientas a prácticas educativas, incluso mediante la gamificación; la clave está en investigar y encontrar el simulador que más se adapte a los propósitos de enseñanza.

USO DE SIMULADORES EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS

Por Andry Vaneza Martínez Ruíz



Las herramientas tecnológicas son una gran ayuda para la mayoría de personas y en una muy variada gama de tareas en la era digital que habitamos actualmente. En muchas disciplinas los recursos tecnológicos se vuelven fundamentales y el terreno de la educación no se escapa a esta lógica. Basta con analizar el concepto de aula expandida que actualmente no se limita a un espacio físico de cuatro paredes, sino que ahora incluye las interacciones que se dan en un espacio en línea entre docentes y estudiantes, lo que comúnmente denominamos aula virtual.

Es así como las herramientas digitales, utilizadas como un medio o recurso, han llegado a constituir una dimensión muy importante de los ambientes de aprendizaje actuales al apoyar la construcción de conocimiento en todo tipo de prácticas educativas. Entre la gran variedad de herramientas tecnológicas que podemos integrar en las prácticas educativas se encuentran los simuladores. *“Los simuladores son aplicativos a través de los cuales se busca representar mediante la modelación parte de la realidad”* (Osorio et al, 2012). Esta representación se hace de manera virtual y nos permite explorar diferentes escenarios y construir nuevos aprendizajes a partir de estas experiencias.

La simulación nos permite sumergirnos en el conocimiento a través de las herramientas tecnológicas y extraer de las líneas de los libros conocimiento al que podemos acercarnos desde una nueva perspectiva. Es por esta razón que expertos en simulaciones educativas como Clark Aldrich comentan que ***“ver el mundo y representarlo a través de la aproximación de una simulación y no de un libro, requiere nuevas herramientas e incluso una nueva sintaxis con su correspondiente guía de estilo, pero creará una nueva generación de académicos y una nueva generación de líderes”*** (2009 citado en Osorio et al, 2012).

Gracias a la amplia gama de opciones que nos brindan los simuladores podemos analizar diferentes situaciones para generar múltiples aprendizajes sin necesidad de contar con todas las condiciones necesarias que en el mundo real necesitaríamos para experimentar estas vivencias. Por ejemplo, existen herramientas como el ***Simulador de electrocardiogramas para formación de enfermeros*** desarrollado por Smartraining, el cual permite a los estudiantes de enfermería practicar diferentes técnicas sin poner en riesgo la vida de los pacientes (Giro et al, 2017). Así como este, hay muchos más simuladores con diferentes características según su área de conocimiento; hay simuladores para el área de ciencias sociales, medicina, matemáticas, estadística y ciencias naturales, entre otras disciplinas.

CLASIFICACIÓN DE LOS SIMULADORES

Aldrich experto en el diseño de simulaciones educativas clasifica los simuladores en cuatro categorías [1]: **historias ramificadas, hojas de cálculo interactivas,**

modelos de juego y laboratorios y productos virtuales. (Aldrich, 2005 citado en Osorio et al, 2012).

1. **HISTORIAS RAMIFICADAS:** en este tipo de simuladores los usuarios avanzan a través de una historia escogiendo diferentes opciones que influyen en el desarrollo de ésta; los usuarios pueden volver atrás en la historia y escoger nuevas alternativas para que la historia se desarrolle de manera diferente.
2. **HOJAS DE CÁLCULO INTERACTIVAS:** este tipo de simuladores están asociados al área de negocios y administración. “En esta se definen diversas categorías a través de diversos turnos sucesivos a intervalos fijos y los sujetos asignan unos recursos limitados en dichas categorías visualizando gráficamente cómo se comportan” (Osorio et al, 2012). Las situaciones en estas hojas de cálculo interactivas pueden ser variadas según las acciones de los sujetos, puede haber ganancias o pérdidas en la simulación.
3. **MODELOS DE JUEGO:** En las simulaciones de juegos gana el participante que responda preguntas o resuelva pruebas con mayor efectividad; por ejemplo, Kahoot. Este tipo de simuladores suelen ser utilizados para dinamizar el aprendizaje por medio del juego y hacer un diagnóstico de los saberes previos de los estudiantes (Osorio et al, 2012).
4. **LABORATORIOS Y PRODUCTOS VIRTUALES:** mediante este tipo de simuladores se puede representar el funcionamiento de diversas herramientas en una situación determinada.

Los simuladores pueden utilizarse o adaptarse a diferentes prácticas educativas, algunos ejemplos de estas aplicaciones son los siguientes.

- **Uso de simuladores en [medidas de dispersión en estudios de inferencia estadística](#).** En este estudio se analiza cómo el uso de simuladores como “[Rossman/Chance Applet Collection](#)” pueden contribuir a que los estudiantes puedan hacer inferencias a partir de datos específicos y comprender cómo suceden los procesos de cambio, en estadística, dependiendo de las variables.

- **Simulador 0 AD.** En el trabajo de grado presentado por [Román Darío Estrada Flórez en 2020](#), se comparan las clases de ciencias sociales tradicionales con otras en las que se utilizan simuladores, tomando como muestra a estudiantes de grado séptimo. Al final, se evidencia que hay resultados favorables para el aprendizaje en la implementación de estos recursos tecnológicos en la educación.
- **Simulador virtual Moza Web** para el fortalecimiento de la competencia interpretativa de los estudiantes del grado décimo en la comprensión de la segunda guerra mundial. En este trabajo de grado presentado por [Cristian Javier Henao Tapia en 2020](#), se toma como muestra a dos grupos de grado décimo y se realizan 4 fases en las que los estudiantes hacen uso del simulador Moza Web para trabajar los contenidos relacionados al tema de la segunda guerra mundial. Una de las actividades consiste en simular el ataque de Pearl Harbor. Como conclusión de este trabajo se sustenta que la implementación de esta estrategia didáctica potenció la competencia interpretativa de los estudiantes.
- **El uso de simuladores educativos para el desarrollo de competencias** en la formación universitaria de pregrado, artículo escrito por [Paola Andrea Osorio Villa, Mary Blanca Ángel Franco y Alejandro Franco Jaramillo](#) y publicado en la Revista Q, Tecnología Comunicación Educación, estudia diferentes usos de simulaciones en pregrados como medicina, ingeniería y programación, entre otros.

Los anteriores son solo unos pocos ejemplos de la implementación de simuladores educativos en diferentes cursos. Hay muchas alternativas para adaptar estas herramientas a prácticas educativas, incluso mediante la gamificación; la clave está en investigar y encontrar el simulador que más se adapte a los propósitos de enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batanero, C., López-Martín, M.M.b , González-Ruiz, Ic , Díaz-Levicoy, D. **Las medidas de dispersión en el estudio de la inferencia estadística**. (s. f.). http://funes.uniandes.edu.co/8376/1/Medidas_de_dispersi%C3%B3n.pdf
- Estrada Flórez, R. D. (2020). **Simulador 0 AD. como herramienta didáctica en el aprendizaje de las ciencias sociales para grado séptimo: Análisis en el aula**. Universidad de Santander -UDES Centro de Educación Virtual - CVUDES. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/bfdf0235-f149-4403-a70d-84471705e428/content>
- Giro, R., Pincirolí, F. & Simón, L. (2015). **Educación en línea utilizando simuladores de realidad virtual**. TE&ET2017. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/63367/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf
- Henao Tapia, C. J. (2017). **Estrategia didáctica basada en el uso del simulador virtual Moza web para el fortalecimiento de la competencia interpretativa de los estudiantes del grado décimo en la comprensión de la segunda guerra mundial**. Universidad de Santander – UDES - Centro de Educación Virtual - CVUDES. <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/7087>
- Osorio Villa, P. A., Ángel Franco, M. B. & Franco Jaramillo, A. (2012). **El uso de simuladores educativos para el desarrollo de competencias en la formación universitaria de pregrado**. Revista Q, Tecnología Comunicación Educación, Vol 7. (Núm. 13), ISSN: 1909-2814. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/6775>

NOTAS DEL EDITOR:

[1] En su texto Learning by doing: a comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-Learning and other educational experiences.

CRÉDITOS:

Artículo elaborado por **Andry Vaneza Martínez Ruíz**, estudiante de Licenciatura en Lenguas Extranjeras con énfasis en inglés de la Universidad Icesi, Cali Colombia.

Artículo publicado originalmente en el boletín [CREA TIC](#) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Icesi.

Imagen tomada de [Vecteezy](#).

Publicación de este documento en EDUTEKA: Diciembre 14 de 2022.

Última actualización de este documento: Diciembre 14 de 2022.