

Docentes en línea

Didáctica y TIC. Blog de la Comunidad virtual de práctica "Docentes en línea"



Inicio » 2016 » noviembre » Lun » Simuladores educativos: los aspectos cognitivos implicados en el diseño de entornos virtuales de simulación

✎ Simuladores educativos: los aspectos cognitivos implicados en el diseño de entornos virtuales de simulación

Entrada publicada en [Tema del Mes](#) y etiquetada [corrientes psicológicas](#) [simulación educativa](#) el 14 noviembre, 2016 por [Ana Inés Sadaba](#).

0Compartir

Por [Sandra Gargiulo](#) y [Florencia Gómez](#)

Parte I

Como ya mencionamos en el primer artículo de esta serie a comienzos de noviembre, la simulación educativa puede resultar un instrumento muy valioso a la hora de aprender a resolver problemas y aprehender conocimientos, al permitir al estudiante vivenciar situaciones de manera controlada.



Los primeros usos educativos de la simulación fueron en la década de 1930 en el campo de la aviación militar, para el entrenamiento y entretenimiento de los pilotos; este doble aspecto de puesta en práctica, pero de forma lúdica, aún se mantiene en los simuladores computarizados actuales. Un ejemplo de ello son los videojuegos en contextos no escolares, donde los jóvenes resuelven problemas complejos, utilizan herramientas y estrategias cognitivas e incluso recurren a la ayuda de otros usuarios en línea. Hoy en

día, y gracias a las nuevas tecnologías de fácil acceso, es posible diseñar con mayor facilidad entornos virtuales de simulación destinados a la enseñanza y el aprendizaje dentro y fuera del aula.

La simulación educativa computarizada se define como la representación digital de un sistema real que, mediante una serie de algoritmos preestablecidos en un programa informático, responde a las características naturales de una parte de la realidad a ser enseñada. Constituye una alternativa excelente para contextualizar las actividades educativas y para ejercitar habilidades cognitivas que serían difíciles de practicar de otro modo. Según Malbrán y Pérez (2004) los simuladores computarizados presentan las siguientes ventajas para el estudiante:

- estimulan una participación activa del sujeto aprendiz;
- ponen en juego la intuición y la imaginación (y no solo el pensamiento analítico);
- respetan los ritmos particulares de aprendizaje de cada individuo;
- proporcionan una valiosa práctica en la toma de decisiones, así como también datos sobre las consecuencias de estas
- brindan una retroalimentación inmediata;
- favorecen la transferencia del aprendizaje a situaciones concretas del mundo real.

Las distintas corrientes psicológicas nos aportan miradas diferentes sobre su concepción y los elementos a tener en cuenta para su diseño. Veamos, a continuación, cómo la psicología cognitiva y la psicología sociocultural nos pueden ayudar a reflexionar sobre estas cuestiones.

Enfoque cognitivo

Por una parte, siguiendo el enfoque de la psicología cognitiva, podemos pensar algunos puntos claves centrados en el estudiante-usuario del simulador educativo, para consensuar con el diseñador y el equipo de trabajo, entre ellos:

- El receptor y el canal a través del cual el usuario tiene acceso a la información que le ofrece el simulador, por ejemplo, por la vista, mediante la lectura de textos o a través de varios modos de acceso, como en los videos.
- Los tipos de memoria que el usuario del simulador deberá utilizar al trabajar con este, como pueden ser la memoria sensorial (icónica y ecoica), la memoria episódica o la memoria semántica.
- La carga cognitiva en el diseño del entorno o interfaz que utiliza el usuario, para evitar que esta exceda la capacidad de trabajo de la memoria de corto plazo. Aquí deberán evaluarse la iconografía y diseño, para que no actúen como distractores de la atención.
- El grado de automatización en la ejecución de tareas y la inclusión de organizadores avanzados, con el fin de facilitar la navegación al proporcionar al usuario información sobre la macroestructura del recurso de simulación.
- El calibrado de la comprensión y la decisión de brindar ayuda mediante un asistente personal que acompañe al usuario a lo largo de todo el recorrido del simulador. Dicho asistente podrá ampliar la información o sugerir al usuario posibles vías de análisis que favorezcan el desarrollo de su metacognición.
- El uso de estrategias de activación mediante indicios, de manera que los usuarios puedan acceder a un menú de ayuda con pistas.
- La cuestión de si se trata de un simulador en tiempo real o no, para determinar si el tiempo interviene como una variable cognitiva crítica.

Enfoque sociocultural

Para la psicología sociocultural, por otra parte, la computadora es una herramienta cognitiva y, en consecuencia, se considera a los simuladores educativos como herramientas que median la interacción de los sujetos con los distintos aspectos del mundo social que se tomarán como objetos de conocimiento. En este enfoque es central la idea de la interacción del estudiante con un evento que se torne común en un cierto contexto sociocultural.

Por lo tanto, en esta segunda línea de interpretación, para el diseño de este tipo de herramientas pensaremos al estudiante-usuario del simulador como *un actor que construye su propio conocimiento* desde:

- la participación;
- el contacto directo con la situación para su interpretación;
- la negociación de significados en la interacción colaborativa;
- la toma de decisiones tanto para la clasificación y aprehensión del contenido relevante, como para la solución de problemas emergentes y
- la asistencia significativa de un experto o andamiaje significativo.

Todo esto, además, le posibilita al estudiante asegurar la pertenencia a una comunidad de práctica. Aquí la simulación no es un método pedagógico en sí mismo, sino que la potencialidad pedagógica de los entornos virtuales de simulación la proporciona el *contexto metodológico en el que se explotan sus cualidades*.

En el próximo artículo presentaremos algunos simuladores educativos utilizados en distintos campos de conocimiento. Como siempre, los invitamos a compartir sus experiencias e intereses en el uso de simuladores educativos dejándonos sus comentarios en este blog o participando a través de nuestros otros canales habituales de comunicación.

Bibliografía

Amaya Franky, G. (2009). Los entornos virtuales de simulación de la realidad, espacios vistos como ejes que permiten situar el aprendizaje dentro de un contexto institucionalizado de educación. *Rev. Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, Vol. 7 (1). Recuperado de: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_07/n7_art_gaf.htm

Bouciguez, Ma. J. y Santos, G. (2010). Categorías conceptuales para el estudio del conocimiento estratégico empleado al interactuar con simulaciones Educativas. *Rev. Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, TESI, 11 (3), 396-414. Recuperado de: <http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/view/7470/7486>

Cataldi, Z., Lage, F. J. y Dominighini, C. (2013). Fundamentos para el uso de las simulaciones en la enseñanza. Recuperado de: <http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/101017/A2mar2013.pdf>

Malbrán, M. y Pérez, V. (2004). Simulación mediada por ordenadores. Consideraciones en entornos universitarios. En *Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC) 2004*. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/22387/Documento_completo.pdf?sequence=1

More from my site



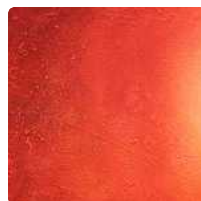
La simulación educativa



Algunas experiencias con simuladores educativos. Segunda Parte



Howard Gardner: Aportes de la investigación psicológica a la educación actual – Parte I



Material de la Jornada de Discusión “El futuro de la educación (en nuestras manos)”



Compartiendo experiencias



Acceso abierto: una aproximación



Me gusta 13

Twitter

Compartir

Dejar un Comentario

Tu dirección de correo electrónico no será publicada. Los campos necesarios están marcados *

Nombre *

Correo electrónico *

Web

Comentario

Puedes usar las siguientes etiquetas y atributos HTML: ` <abbr title=""> <acronym title=""> <blockquote cite=""> <cite> <code> <del datetime=""> <i> <q cite=""> <strike> `

Publicar comentario

Navegador de entradas

← La simulación educativa

Algunas experiencias con simuladores educativos. Primera Parte →



· © 2017 · Designed by Themes & Co ·

Volver arriba

Follow

Follow

Get every new post on this blog delivered to your Inbox.

Join other followers:

Enter email address

Sign me up!