

CARTA AL EDITOR

INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

Cristhian Vega-Cortés^{1*}, Luis Espinoza-Ledezma².

¹ Facultad Ciencias de la Salud, Universidad de Atacama, Copiapó, Chile.

² Centro de Armonización Curricular y Desarrollo Docente, Dirección de Pregrado, Vicerrectoría Académica, Universidad de Atacama, Copiapó, Chile.

*Correspondencia: Cristhian Vega-Cortés.

Facultad Ciencias de la Salud, Universidad de Atacama, Copiapó, Chile.

cristhian.vega.c@uda.cl

Señor editor:

El uso de tecnologías para el apoyo a la docencia "puede llegar a modificar sustancialmente las situaciones de enseñanza y aprendizaje, facilitando nuevas (y mejores) maneras de enseñar y aprender" (1). En los últimos años, estrategias de enseñanza como la Simulación Clínica con animación 3D, la Realidad Aumentada, y otras han ganado terreno (citando necesarias), destacándose por su capacidad de enriquecer los procesos educativos en áreas complejas como las ciencias de la salud.

Simulación clínica:

La simulación clínica es una técnica educativa que permite recrear situaciones clínicas realistas, lo que ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades prácticas y a responder de manera adecuada ante diversos escenarios clínicos. Utilizar la animación 3D en simulaciones permite una visualización detallada de anatomía,

procedimientos, y patologías, promoviendo una comprensión profunda que sería difícil de lograr con métodos tradicionales. Esta tecnología facilita el entrenamiento en un entorno seguro, donde los estudiantes pueden equivocarse y aprender sin riesgo directo para los pacientes.

Realidad Aumentada (RA)

La Realidad Aumentada consiste en superponer elementos virtuales, como modelos anatómicos o representaciones fisiológicas, sobre el entorno físico a través de dispositivos como tabletas o gafas inteligentes. En salud, la RA permite que los estudiantes interactúen con imágenes tridimensionales y exploren estructuras anatómicas con detalle, facilitando un aprendizaje más dinámico y visualmente comprensible. Esta herramienta se ha utilizado con éxito en anatomía, fisiología y procedimientos clínicos para una mejor comprensión espacial y contextual (2).



No solamente el software contribuye al proceso de enseñanza; también es posible integrar proyectos que involucren la utilización de prototipos físicos y hardware. La utilización de LEGO (2) en la educación ha permitido que los alumnos refuercen contenidos y adquieran habilidades incluso a edades tempranas, estimulando el aprendizaje a través del juego y la experimentación.

Como ingenieros informáticos, nuestra inserción en la Facultad de Ciencias de la Salud implica, junto a la multiplicidad de funciones que cumplimos, el desafío de ofrecer soporte a la docencia y desarrollar soluciones innovadoras desde la Ingeniería Informática para la educación en salud. Este rol incluye el diseño de innovaciones tecnológicas que promuevan el aprendizaje, tales como:

Simulación Clínica con Animación 3D:
Como se mencionó, esta herramienta permite crear entornos realistas que facilitan la adquisición de habilidades prácticas, especialmente en campos donde el entrenamiento en vivo podría ser costoso o riesgoso. La simulación con animación 3D ofrece a los estudiantes la posibilidad de interactuar con situaciones clínicas de manera inmersiva.

Realidad Aumentada aplicada a la salud: Proporciona una experiencia de aprendizaje enriquecida, donde los estudiantes pueden observar y manipular modelos virtuales que complementan la enseñanza presencial o remota. En medicina, la RA se ha utilizado para estudios anatómicos, simulación de procedimientos, y educación interactiva.

Creación de dispositivos electrónicos de apoyo a la investigación en salud mediante Arduino: Arduino es una plataforma de desarrollo que se basa en una placa de hardware libre con un microcontrolador reprogramable y pines hembra, lo cual facilita la conexión de sensores y actuadores. Estos dispositivos pueden adaptarse para realizar tareas de monitoreo, simulación y recolección de datos en investigaciones, ofreciendo soluciones prácticas y accesibles para experimentos en tiempo real.

Uno de los factores clave en el desarrollo de estos proyectos es la participación de estudiantes universitarios de alto rendimiento de distintas carreras en el área de salud. Esta colaboración nos impulsa a mantenernos en constante actualización sobre plataformas tecnológicas de vanguardia en salud.

Reconocer la importancia de estas labores es fundamental para asegurar el éxito en la ejecución de nuestras responsabilidades como sistemas informáticos de apoyo en la gestión académica y toma de decisiones. La ciencia está intrínsecamente vinculada a los avances tecnológicos; en este sentido, la ingeniería informática puede aportar beneficios significativos en el respaldo y mejora de la educación en salud.

Atentamente,

Ing. Inf. Cristhian Vega-Cortés y Luis Espinoza-Ledezma.

Referencias

1. Onrubia J. Las tecnologías de la información y la comunicación como



instrumento de apoyo a la innovación de la docencia universitaria.

2. Ruiz Vicente F, Zapatera A, Montes N, Rosillo N. Proyectos STEAM con LEGO Mindstorms para educación primaria en España. En: INNODOCT/18 International Conference on Innovation, Documentation and Education [Internet]. Editorial Universitat Politècnica de València; 2019 [citado 9 de octubre de 2024]. p. 711-20. Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/122342>.

