

## Innovación y transformación en la educación de las ciencias de la salud: retos, oportunidades y compromiso ético

CO (RA) Juan Carlos Luque Suárez<sup>a</sup>

En los últimos años, la educación en las ciencias de la salud ha experimentado una profunda transformación, impulsada por la innovación tecnológica y los cambios en las expectativas sociales. Como decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada he sido testigo de cómo estas tendencias han moldeado nuestra enseñanza y los desafíos que enfrentamos en la formación de los futuros profesionales de la salud. La inteligencia artificial (IA), la simulación clínica avanzada y la realidad virtual (RV) son algunas de las herramientas que han revolucionado el aprendizaje, exigiendo tanto a los docentes como a los estudiantes adaptarse a nuevas realidades.

### El rol de la IA en la educación médica

La IA se ha convertido en una herramienta indispensable para la enseñanza y el aprendizaje en las ciencias de la salud. Su capacidad para procesar grandes volúmenes de información y proporcionar análisis detallados en tiempo real, ha abierto nuevas oportunidades educativas, desde simulaciones quirúrgicas hasta el análisis de datos clínicos; la IA está redefiniendo cómo se enseña la medicina; no obstante, su implementación también trae desafíos significativos para nuestros educadores.

Los docentes tradicionalmente han sido los guardianes del conocimiento; ahora deben transformarse en facilitadores de un aprendizaje mediado por la tecnología. Esto implica no solo dominar las herramientas de IA, sino también guiar a los estudiantes en su uso responsable y ético. Es fundamental que los profesores adquieran habilidades pedagógicas que integren la inteligencia artificial como una extensión de su enseñanza, sin perder de vista el aspecto humano y relacional de la medicina. Según (1), “la IA, aunque potente, no puede sustituir el juicio clínico, la empatía y la capacidad crítica inherente al profesional de la salud”. En ese sentido, el reto no es solo incorporar esta tecnología, sino hacerlo en un marco que respete la dignidad humana y los derechos de los pacientes.

### Avances en simulación clínica y realidad virtual

La simulación clínica ha sido una piedra angular en la formación médica desde hace décadas, pero con los avances en realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA) se ha dado un salto cualitativo en la precisión y profundidad de los escenarios simulados. Estos entornos permiten a los estudiantes experimentar situaciones complejas en un espacio controlado, es decir, mejorar

---

<sup>a</sup> Médico neurocirujano de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. Decano de la Facultad de Medicina UMNG. Correo electrónico: [juan.luque@unimilitar.edu.co](mailto:juan.luque@unimilitar.edu.co)

su capacidad de respuesta ante eventos clínicos críticos, sin comprometer la seguridad del paciente.

La incorporación de la RV ha demostrado ser especialmente útil en el entrenamiento quirúrgico y en la gestión de emergencias. Investigaciones recientes sugieren que el uso de RV reduce la curva de aprendizaje en procedimientos quirúrgicos hasta en un 30 %, lo que significa que los estudiantes pueden desarrollar habilidades prácticas de manera más rápida y eficaz (2). Sin embargo, la implementación de estas tecnologías también requiere una inversión significativa en infraestructura y capacitación docente.

En consecuencia, es importante que los profesores no solo comprendan esta tecnología, sino que sean capaces de diseñar escenarios que simulen tanto la técnica médica como los dilemas éticos y humanos que, inevitablemente, surgen en la práctica clínica. Por ejemplo, durante la simulación de una reanimación cardiopulmonar en un paciente pediátrico, el docente debe guiar a los estudiantes en las consideraciones éticas, así como en la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre.

## La educación sostenible y el respeto a los derechos humanos

En un contexto de avance tecnológico no debemos olvidar que la formación en medicina sigue siendo, ante todo, una formación ética. La enseñanza de la medicina basada en principios de sostenibilidad, respeto por los derechos humanos y la dignidad del paciente es más crucial que nunca. La tecnología no puede deshumanizar la práctica médica, al contrario, debe ser una herramienta que potencie el respeto y el servicio hacia los pacientes.

Las nuevas generaciones de profesionales exigen un enfoque educativo que no solo les proporcione habilidades técnicas, sino que también

los prepare para los retos sociales y ambientales del futuro. La sostenibilidad en la educación médica implica preparar a los estudiantes para ser clínicamente competentes y para ser líderes en la promoción de una atención de salud equitativa y responsable con el entorno. El respeto a los derechos humanos, desde el consentimiento informado hasta la equidad en el acceso a la atención, debe estar presente en cada etapa de la formación de un médico (3).

## Ejemplo y liderazgo ético

Como decanos y docentes debemos ser los primeros en adoptar estas innovaciones y utilizarlas de manera ética y responsable. Nuestra labor no se limita a enseñar habilidades técnicas, sino también a modelar el comportamiento profesional y el respeto por la vida humana. Los estudiantes aprenden tanto de lo que hacemos como de lo que decimos, por lo que nuestro ejemplo es fundamental en su formación. Esto cobra mayor relevancia en un mundo donde el acceso a la información está al alcance de un clic, pero la sabiduría y el juicio ético no, por eso deben enseñarse por medio de la experiencia y el ejemplo.

## Conclusión

Los avances en inteligencia artificial, simulación clínica y realidad virtual han transformado profundamente la enseñanza de las ciencias de la salud. No obstante, estos avances deben enmarcarse en una educación que priorice la dignidad humana, los derechos fundamentales y la sostenibilidad. Nuestros docentes enfrentan el reto no solo de adaptarse a estas nuevas tecnologías, sino también de guiar a las nuevas generaciones en el uso ético y responsable de las mismas. Al hacerlo, estamos garantizando no solo la formación de profesionales competentes, sino también de seres humanos comprometidos con el bienestar de sus pacientes y con el futuro del planeta.

## Referencias

- (1) Pérez J, Hernández M. La inteligencia artificial en la educación médica: desafíos y oportunidades. *Journal of Medical Education*. 2022;34(2):123-135.
- (2) Smith, A., et al. (2023). The impact of virtual reality on surgical training: A meta-analysis. *Surgical Innovation*. 2023;30(1):10-20.
- (3) World Health Organization. Human Rights and Health; 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health>

