

<https://doi.org/10.58450/rcr.v41i3.153>

# De la tiza al silicio: guía práctica para integrar la IA en docencia médica

## From Chalk to Silicon: A Practical Guide to Integrating AI in Medical Education

Pedro Errázuriz G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Claudio Vicuña de Valparaíso. Chile.

### RESUMEN

La educación médica está viviendo una transformación impulsada por la integración de la inteligencia artificial (IA). La creciente sobrecarga de información exige pasar de una medicina basada en la información a una basada en la gestión del conocimiento, con la IA como herramienta clave. Este artículo entrega una guía práctica para su incorporación en distintas etapas de la docencia: preparación de clases, generación de material, seminarios, evaluaciones y práctica clínica supervisada. La IA ha demostrado utilidad en la creación de casos clínicos, recursos personalizados, corrección automatizada y diseño de pautas. También se resalta la necesidad de incluir la alfabetización en IA en los currículos de salud, formando profesionales que comprendan sus usos y riesgos. Se propone el modelo DEFT-AI como marco para guiar la interacción supervisada. Más que reemplazar al docente, la IA debe potenciar el aprendizaje y preparar a futuros profesionales para un entorno sanitario en constante evolución.

#### Palabras clave:

inteligencia artificial,  
educación médica,  
salud digital,  
formación clínica.

### ABSTRACT

Medical education is experiencing a profound transformation driven by the integration of artificial intelligence (AI). The current information overload demands a shift from information-based medicine to knowledge management, with AI playing a pivotal role. This article provides a practical guide to incorporating AI across different stages of medical education, from class preparation and material generation to seminars, workshops, evaluations, and supervised clinical practice. AI has demonstrated utility in creating realistic clinical cases, virtual patients, and customized educational resources, as well as in automated grading and rubric design. Additionally, integrating AI literacy into health curricula is essential for developing professionals who understand both its applications and ethical implications. The DEFT-AI model is proposed as a framework for supervised student interaction. Rather than replacing educators, AI should be viewed as a powerful tool to optimize learning, foster critical thinking, and prepare future healthcare professionals for an evolving, technology-driven world.

**Keywords:** artificial intelligence,  
medical education,  
digital health,  
clinical training.

La docencia médica ha experimentado históricamente numerosas transformaciones y cambios de paradigma. A lo largo del tiempo, se han utilizado diversas técnicas de enseñanza: cirujías en anfiteatros abiertos, pacientes simulados, exámenes estructurados, interrogatorios, enfoques

por competencias, entre muchos otros. Hoy nos encontramos en el inicio de otro gran cambio metodológico. La sobrecarga de información que existe hoy en día implica un cambio de una medicina basada en la información a una medicina basada en gestión del conocimiento, donde el uso de la inteligencia artificial

Conflicto de interés: Autor declara no tener conflictos de interés.

#### Correspondencia:

Pedro Errázuriz G.  
Email: [perrazuriz@gmail.com](mailto:perrazuriz@gmail.com)

(IA) será fundamental<sup>1,2</sup>.

La incorporación de la IA a nivel estudiantil es ya un hecho más que una posibilidad. En una encuesta con 159 participantes entre personal y estudiantes de salud, un 61% refirió usar IA semanalmente, siendo uno de sus principales usos el estudio personal<sup>3</sup>. Por otro lado, ya se han evaluado técnicas basadas en IA con resultados prometedores. Por ejemplo, se ha demostrado su utilidad en la creación de viñetas clínicas<sup>4</sup> y preguntas de selección múltiple<sup>5,6</sup>, en la preparación de Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) de cirugía<sup>7</sup> y en la enseñanza para la identificación de fracturas de cadera<sup>8</sup>, con superioridad en el grupo que usó el sistema basado en IA frente a quienes no lo hicieron<sup>9</sup>.

Ante esta revolución, lo recomendable es no quedarse atrás y actualizar la forma en que se educa a las nuevas generaciones de profesionales. Para ello, podemos didácticamente dividir la docencia en distintas estrategias que se revisarán a continuación.

### Preparación de clases

- **Programación:** La IA ofrece un gran potencial para la preparación de clases, cátedras y cursos, incluso desde su planificación inicial. Herramientas conversacionales como ChatGPT pueden ayudar a enlistar, priorizar y organizar contenidos del curso. Además, pueden distribuir este temario a lo largo de los bloques horarios disponibles e incluso redactar el programa final, incorporando requerimientos como listado de docentes, fechas de evaluaciones o reglamentos. Una tarea de programación y esquematización que antes tomaba días puede resolverse ahora en minutos, con resultados de alta calidad.
- **Material y contenido:** Los cursos médicos suelen requerir una gran cantidad de material complementario y documentos. Sin embargo, la carga académica y los horarios extenuantes dificultan el repaso exhaustivo, provocando que parte del contenido se olvide. Usar IA puede facilitar y potenciar la lectura de los estudiantes: por ejemplo, condensando varios textos en un resumen ejecutivo que se adapte al nivel académico deseado. Así, cada docente puede generar manuales o guías personalizadas en segundos. También es posible usar IA para generar material para clases y presentaciones. Hoy existen modelos capaces de crear no solo texto, sino también imágenes y videos de alta calidad. Esto permite generar esquemas, resúmenes visuales o incluso presentaciones completas a partir de un par de frases, con herramientas gratuitas como el generador de imágenes de ChatGPT o modelos como Gamma AI.

### Preparación de seminarios y talleres

- **Casos clínicos:** El uso de viñetas clínicas es un método

ampliamente conocido en la educación médica, pues permite exponer a los estudiantes a situaciones realistas. La creación de casos verosímiles es un desafío que ahora puede abordarse con IA, generando casos con patologías, pacientes y manejos virtualmente ilimitados y personalizables. Incluso se puede dar un paso más e implementar actividades interactivas, usando chats de IA para simular un “paciente” al que el estudiante pueda interrogar en tiempo real por texto o voz, con respuestas adaptadas al personaje asignado.

- **Pacientes virtuales:** Para quienes busquen innovar aún más, es posible crear pacientes virtuales con audio y video que relaten sus síntomas, incluyendo aspectos específicos como apariencia o acento para dar un contexto biopsicosocial más realista. Ya existen modelos capaces de generar clips de alta calidad, casi indistinguibles de videos reales. Destaca, por ejemplo, Veo3 de Google.

### Evaluaciones

- **Creación de preguntas:** Los modelos de IA pueden generar gran cantidad de preguntas sobre el tema deseado, usando como referencia textos y guías específicas si se quiere controlar el contenido evaluado. No se limitan a selección múltiple: también pueden crear preguntas de desarrollo, con distintos grados de complejidad y sugerir puntajes.
- **Corrección automatizada:** Si se entrega la pauta con preguntas y respuestas, un modelo conversacional puede corregir casi de forma instantánea una evaluación, incluyendo preguntas de desarrollo. Además, como son capaces de reconocer texto manuscrito, es posible obtener las calificaciones de un curso completo en el mismo día.
- **Casos clínicos:** Similar a la preparación de talleres, la IA puede generar casos clínicos de alta calidad para usarlos en ECOE o pruebas escritas.
- **Pautas de evaluación:** Es posible automatizar la creación de pautas para presentaciones orales o ECOE, con categorías de evaluación, criterios y puntajes. Incluso se pueden administrar grabaciones de las evaluaciones prácticas para completar la pauta y generar feedback personalizado sobre aspectos a destacar o mejorar. El potencial de la IA en este ámbito es enorme.

### Prácticas clínicas

Como ya se mencionó, los estudiantes utilizan IA de forma habitual en su día a día. Esta situación debe aprovecharse para enseñarles en la práctica su uso adecuado y prudente, además de cómo sacar provecho de sus beneficios. En grupos de rotación se puede guiar a los alumnos para contrastar las respuestas de la IA con la práctica real, usarla como fuente de evidencia (especialmente en modelos de alta confiabilidad como Open Evidence) o ampliar diagnósticos diferenciales y manejos, siempre bajo la supervisión del tutor a cargo.

## Educación sobre IA

Varias universidades del país ya han incorporado en sus currículos de carreras de la salud contenidos sobre el uso de inteligencia artificial, lo que demuestra que este cambio de paradigma ya se está formalizando. Algunas escuelas ofrecen cursos sobre salud digital e innovación donde se abordan temas relacionados con IA.

Dentro de los contenidos que los estudiantes deberían aprender se incluyen conocimientos básicos sobre el funcionamiento de la IA y el machine learning, sus límites y riesgos, además de conceptos éticos y legales y aplicaciones prácticas. De esta forma, los profesionales egresados no solo sabrán usar estas herramientas en beneficio de sus pacientes, sino que también comprenderán profundamente su funcionamiento.

Una propuesta reciente para abordar el uso de la inteligencia artificial (IA) junto a estudiantes es aplicar el modelo **DEFT-AI**, que se estructura en cinco etapas:

- **Diagnosis-discussion-discourse:** Explorar cómo el estudiante utilizó la IA y su razonamiento clínico durante el proceso.
- **Evidence:** Evaluar la evidencia que respalda tanto el diagnóstico como las recomendaciones proporcionadas por la IA.
- **Feedback:** Guiar la autoevaluación y la reflexión crítica del estudiante sobre su desempeño y el papel de la IA.
- **Teaching:** Ofrecer enseñanza directa sobre razonamiento clínico y sobre el uso responsable de herramientas de IA.
- **AI - AI Engagement Recommendation:** Entregar recomendaciones sobre cómo continuar utilizando la IA de forma segura y efectiva.

Además, se proponen **dos modos complementarios** de interacción con la IA, que no son excluyentes, sino intercambiables según la relevancia y el tipo de tarea:

- **Modo centauro:** Las tareas se dividen entre la IA y el usuario, siendo este último el responsable de validar cuidadosamente el resultado final. Este modo es ideal para **situaciones de alto riesgo**, como el manejo de pacientes o la toma de decisiones diagnósticas.
- **Modo cyborg:** El usuario y la IA trabajan de manera conjunta y simultánea, refinando las respuestas de forma colaborativa. Es más adecuado para **tareas de bajo riesgo**, como la redacción de textos o la generación de ideas<sup>10</sup>.

## Conclusiones

La irrupción de la inteligencia artificial en la docencia médica no es un fenómeno del futuro: es una realidad presente que está transformando de forma profunda la manera en que formamos a los profesionales de la salud. Desde la preparación de clases y materiales educativos hasta el diseño de talleres, la evaluación y la práctica clínica supervisada, la IA ofrece herramientas poderosas para optimizar el aprendizaje, personalizar los contenidos y hacer más eficiente el trabajo docente.

Sin embargo, incorporar estas tecnologías no debe entenderse como un reemplazo del rol del educador, sino como una oportunidad para enriquecer y modernizar la enseñanza, haciendo foco en el pensamiento crítico, la reflexión ética y la capacidad de adaptación de los estudiantes. Es esencial formar profesionales no solo competentes en el uso de estas herramientas, sino también conscientes de sus limitaciones, sesgos y responsabilidades.

En definitiva, la integración de la inteligencia artificial en la educación médica es un paso necesario para preparar a las nuevas generaciones para un mundo en constante evolución, donde la tecnología será una aliada clave en la atención de salud, siempre puesta al servicio del bienestar de las personas.

## Referencias bibliográficas

1. Wartman SA, Combs CD. Medical education must move from the information age to the age of artificial intelligence. *Acad Med.* 2018;93(8):1107-9.
2. Wartman SA, Combs CD. Reimagining Medical Education in the Age of AI. *AMA J Ethics.* 2019;21(2):E146-152.
3. Errázuriz Gastellu P, Navech Berteza C, Nascimento Lenarduzzi T, Bustillos Torrez W, Zecchetto Moenne A. Percepción de la inteligencia artificial en salud: estudio en profesionales y estudiantes. En: 56° Reunión ACP; 2025; Chile. Libro de Resúmenes ACP 2025. p. 53.
4. Yanagita Y, Yokokawa D, Fukuzawa F, Uchida S, Uehara T, Ikusaka M. Expert assessment of ChatGPT's ability to generate illness scripts: an evaluative study. *BMC Med Educ.* 2024;24:536. doi: 10.1186/s12909-024-05534-8.
5. Klang E, Portugez S, Gross R, Kassif Lerner R, Brenner A, Gilboa M, et al. Advantages and pitfalls in utilizing artificial intelligence for crafting medical examinations: a medical education pilot study with GPT-4. *BMC Med Educ.* 2023;23:772. doi: 10.1186/s12909-023-04752-w.
6. Cheung BHH, Lau GKK, Wong GTC, Lee EYP, Kulkarni D, et al. ChatGPT versus human in generating medical graduate exam multiple choice questions-A multinational prospective study (Hong Kong S.A.R., Singapore, Ireland, and the United Kingdom). *PLoS One.* 2023;18(8):e0290691. doi:10.1371/journal.pone.0290691.
7. Yang YY, Shulruf B. An expert-led and artificial intelligence system-assisted tutoring course to improve the confidence of Chinese medical interns in suturing and ligature skills: a prospective pilot study. *J Educ Eval Health Prof.* 2019;16:7. doi:10.3352/jeehp.2019.16.7.
8. Cheng CT, Chen CC, Fu CY, Chaou CH, Wu YT, Hsu CP, et al. Artificial intelligence-based education assists medical students' interpretation of hip fracture. *Insights Imaging.* 2020;11:119. doi:10.1186/s13244-020-00932-0.
9. Hallquist E, Gupta I, Montalbano M, et al. Applications of Artificial Intelligence in Medical Education: A Systematic Review. *Cureus.* 2025 Mar 1;17(3):e79878. doi: 10.7759/cureus.79878.
10. Abdalnour RE, Gin B, Boscardin CK. Educational strategies for clinical supervision of artificial intelligence use. *N Engl J Med.* 2025 Aug 21;393(8):786-97. doi: 10.1056/NEJMra2503232.