

La inteligencia artificial DeepSeek en la educación médica cubana: oportunidad para liderar la innovación global

DeepSeek Artificial Intelligence in Cuban Medical Education: an Opportunity to Lead Global Innovation

Yorkys Santana González^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6645-3385>

¹Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia: yorkyss@uo.edu.cu

Recibido: 01/04/2025

Acepado: 01/04/2025

Estimado Editor

La Revista Cubana de Medicina en el volumen 63 de 2024, ha publicado un conjunto de artículos que tienen una relevancia significativa en las ciencias de la salud, sin embargo solo dos hacen referencia al uso de la inteligencia artificial (IA) como herramienta para potenciar los estudios o análisis en las investigaciones de salud, lo cual limita el conocimiento del uso de las IA en sus funciones para el estudio de la medicina y la salud en Cuba.

La IA se define como la capacidad de las máquinas de imitar o simular la inteligencia humana. Esto implica que las máquinas pueden aprender, razonar y tomar decisiones de manera similar, como lo haría un ser humano.⁽¹⁾

El uso de la IA DeepSeek en el estudio de la Medicina en Cuba comienza a adquirir una notabilidad estratégica, especialmente en este contexto, en el cual la formación médica es reconocida por su enfoque humanista, comunitario y de salud pública, pero que aún enfrenta desafíos como el acceso limitado a recursos tecnológicos actualizados y la superación en las herramientas de IA de sus profesionales y docentes.⁽²⁾

La formación médica en Cuba ha sido históricamente un referente global por su enfoque comunitario y centrado en el ser humano, el énfasis en la prevención y la capacidad para graduar profesionales altamente capacitados, incluso en

condiciones de escasez material u otras, han determinado el sentido de potenciar la salud humana al costo necesario.⁽³⁾ Sin embargo, en un mundo donde la inteligencia artificial (IA) está redefiniendo la práctica clínica, la investigación y la gestión sanitaria, surge una pregunta crítica: ¿Cómo puede Cuba mantener el liderazgo en medicina, sin el acceso y uso de las tecnologías de última generación? La respuesta podría estar en herramientas de IA especializadas, como la DeepSeek, diseñadas para operar en entornos de bajos recursos, gratuita y de fácil uso, en condiciones limitantes de ancho de banda. Por ende esta carta tiene como objetivo analizar la necesidad de introducir la IA DeepSeek en la educación médica cubana.

En el Cuba entre los años 2010 y 2020 se han graduado más de 130 000 médicos, formados bajo un modelo pedagógico, que combina aulas teóricas con rotaciones tempranas en comunidades rurales y urbanas, con base en un sistema sanitario, gratuito y universal, que logra indicadores comparables a países de altos ingresos (esperanza de vida de 78 años, tasas de mortalidad infantil inferiores a 5 por cada 1 000 nacidos vivos, y campañas pioneras en vacunación, prevención de enfermedades crónicas y transmisibles).

Sin embargo aún existen limitantes en la formación, como acceso total a la literatura médica especializada y actualizada, debido a restricciones económicas y geopolíticas, brechas tecnológica por poseer equipos obsoletos para diagnóstico por imágenes o análisis genético y cierto aislamiento científico, que dificulta la participación en redes globales de investigación. En este escenario, herramientas de IA como DeepSeek pueden ser capaces de operar con bajo ancho de banda, sintetizar información multilingüe y analizar datos complejos, brindando la oportunidad para cerrar brechas, sin depender de infraestructuras costosas y soslayando el bloqueo a Cuba.

El uso de la IA DeepSeek contribuye a lograr un mayor acceso a bases de datos globales, integrando repositorios como PubMed, SciELO o Cochrane, resúmenes en español y contextualizando hallazgos para realidades locales. Por ejemplo, un estudiante de medicina o enfermería en Guantánamo podría comparar protocolos internacionales para el manejo de la diabetes con los utilizados en la provincia de Santiago de Cuba y La Habana, podría traducir artículos en tiempo real, superando barreras idiomáticas y priorizando estudios relevantes para enfermedades endémicas (ejemplo: dengue, cáncer, diabetes o hipertensión), el cual ofrece aportes en la democratización del conocimiento que tipifica la educación cubana.

En los procesos de investigación podría potenciar el análisis predictivo en el control de las pandemias, coadyuvar a optimizar las estrategias, procesando datos demográficos, climáticos y clínicos, así como en la identificación de patrones de

propagación de enfermedades y la evaluación del impacto de campañas de vacunación y de movilización de personal médico para espacios más vulnerables.

El apoyo en la investigación colaborativa, en el cual los estudiantes y profesores podrían usar esta IA para conectarse con investigadores globales, compartiendo hallazgos cubanos (como el desarrollo de vacunas propias y tratamientos novedosos) y accesos a metodologías innovadoras.

Esta IA también puede potenciar la simulación clínica y el entrenamiento diagnóstico mediante casos virtuales interactivos, en el que se generan escenarios basados en problemas de salud cubanos (ej.: brotes de zika, dengue o atención geriátrica y pediátrica en zonas rurales), pues esto le permite a los estudiantes practicar diagnósticos diferenciales sin riesgo para pacientes reales. Y en soporte de interpretación de imágenes, aunque nuestro país carece de equipos avanzados de resonancia magnética o tomografía en todas sus regiones, la IA DeepSeek podría analizar imágenes subidas a la plataforma, ofreciendo segundas opiniones automatizadas y ayuda a identificar los hallazgos críticos y contextualizados.

Entonces ¿cómo integrar la IA DeepSeek en un sistema de formación con restricciones económicas? Este *chatboot* requiere poca infraestructura y puede usarse las versiones descargables de DeepSeek, distribuirse en universidades mediante servidores locales, actualizándola periódicamente vía USB o en centros con mejor conexión. El 70 % de los cubanos acceden a internet mediante teléfonos, la aplicación móvil ligera permitiría también consultar la IA desde cualquier espacio y tiempo, lo cual ayuda significativamente con el ahorro de transporte, alimentación y logística para moverse a las bibliotecas públicas o centros especializados.

Otra de las limitantes es la desactualización de los docentes y los estudiantes en el uso de estos *chatboot*, y esta se puede superar con talleres prácticos, en el cual se puedan actualizar acerca del uso de DeepSeek críticamente, evitando la dependencia pasiva de sus resultados y teniendo un enfoque ético en su uso, esta IA debe complementar, no reemplazar el juicio clínico, los aspectos en los cuales Cuba podría liderar debates sobre sesgos algorítmicos o privacidad de datos, temas alineados con su visión humanista de la medicina y buscar alianzas con creadores de DeepSeek para personalizar la herramienta, incorporando bases de datos locales (ej.: historiales del sistema de salud cubano, hallazgos significativos de tratamientos clínicos y otros), que se garantice su uso y se respete la soberanía digital del país.

Referencias bibliográficas

1. Lüthy IA. Inteligencia artificial y aprendizaje de máquina en diagnóstico y tratamiento del cáncer. Medicina (B Aires). 2022 [acceso 01/04/2025];82:798-800. Disponible en: <https://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v82n5/1669-9106-medba-82-05-798.pdf>
2. Santana González Y. La inteligencia artificial, potencialidad o limitante en el estudio de la Enfermería en Cuba. Rev Cuban Enferm. 2024 [acceso 01/04/2025];40. Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/6571>
3. García Pérez RP, Ballbé Valdés AM, Fuentes González HC, Peralta Benítez H, Rivera Michelena N, Fernández Alpizar AS. Tendencias históricas del análisis de la situación de salud en la formación médica en Cuba. Rev Cuban Edu Méd Sup. 2022 [acceso 01/04/2025];36(2):1-18. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2022/cem222o.pdf>

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.