

La inteligencia artificial y su uso en la ciencia estudiantil Artificial intelligence and its use in student science

Juan Leonardo Pacios-Dorado^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1539-7904>

¹Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba. Filial de Ciencias Médicas “Julio Trigo López”, Palma Soriano. Santiago de Cuba, Cuba.

* Autor para la correspondencia: e-mail: jlpd2018@nauta.cu

Recibido: 17/12/2022

Aceptado: 05/08/2023

Palabras clave: estudiantes; ética en investigación; inteligencia artificial; tecnología de la información.

Keywords: artificial intelligence; research ethics; information technology; students.

Estimados lectores:

El profesor Lasse Petteri Rouhiainen en su libro *Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*, define la inteligencia artificial como: "la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano".⁽¹⁾ Este concepto evidencia por qué la inteligencia artificial ha revolucionado la forma en que nos relacionamos con la tecnología en la actualidad ya sea a través de asistentes virtuales o sistemas de recomendación.⁽²⁾

La inteligencia artificial ha demostrado su capacidad para mejorar el día a día de los seres humanos, sin embargo, su impacto va más allá de lo personal y su potencial en el estudio y la investigación es particularmente prometedor.⁽³⁾ Es una tecnología con un incalculable valor en la optimización de procesos, tanto comerciales como no comerciales, en el presente y en el futuro.

El sector educativo es uno de los procesos no comerciales que se beneficia de la inteligencia artificial, para lograr cambios de paradigmas tradicionales educativos, no solo en procesos educativos presenciales, sino también en las modalidades de la educación virtual.^(4,5) Se utiliza mediante aplicaciones para el aprendizaje individual desde los niveles primarios hasta el posgrado. Las tecnologías de la información y las comunicaciones han desarrollado e implementado simuladores, programas tutoriales, así como *softwares* con juegos interactivos, los cuales tratan de adaptarse a las diferentes necesidades de los estudiantes con este propósito.^(6,3)

La capacidad operativa de la inteligencia artificial se utiliza en la generación de herramientas para renovar los procesos educativos tradicionales.^(4,3) En el mundo académico, se ha convertido en un recurso invaluable para estudiantes e investigadores. En especial, su aplicación en la ciencia estudiantil ha abierto nuevas posibilidades y ha permitido avances significativos en diversas áreas del conocimiento.⁽³⁾

La inteligencia artificial ha facilitado la recopilación y el análisis de datos a una escala sin precedentes, lo que ha llevado a descubrimientos importantes en campos como la biología, la química, la física y la ingeniería. Los métodos de aprendizaje automático han permitido a los estudiantes procesar grandes cantidades de información de manera eficiente, identificar patrones y tendencias y desarrollar modelos predictivos con un alto grado de precisión.⁽³⁾

Además, han mejorado la capacidad de los estudiantes para simular y visualizar fenómenos complejos, lo que les permite comprender mejor conceptos abstractos y realizar experimentos virtuales que serían imposibles de llevar a cabo en un entorno físico.⁽³⁾

La inteligencia artificial ha fomentado la colaboración entre disciplinas, ya que los estudiantes pueden acceder a herramientas y recursos que van más allá de las fronteras tradicionales entre las diferentes ramas de la ciencia. Esto ha dado lugar a innovaciones significativas e inspirado nuevas líneas de investigación que abordan desafíos complejos desde múltiples perspectivas.⁽⁷⁾



A medida que la inteligencia artificial transforma el panorama de la investigación estudiantil, es crucial abordar las implicaciones éticas y sociales de su uso. Es fundamental que los estudiantes comprendan no solo las capacidades de la inteligencia artificial, sino también sus limitaciones y posibles riesgos y que se promueva un enfoque crítico y reflexivo en su aplicación.⁽⁷⁾

Una de las principales limitaciones de la inteligencia artificial en la ciencia estudiantil es su dependencia de grandes cantidades de datos. A menudo, los estudiantes tienen acceso limitado a conjuntos de datos masivos, lo que dificulta el entrenamiento efectivo de algoritmos de inteligencia artificial. Esto puede limitar la capacidad de los estudiantes para aplicar la inteligencia artificial en sus investigaciones y proyectos científicos.⁽⁸⁾

También se enfrentan desafíos en la interpretación y comprensión del contexto científico. Aunque con la inteligencia artificial se pueden analizar datos y generar resultados, su capacidad para comprender el significado y el contexto detrás de esos datos es limitada. Esto puede dificultar la capacidad de los estudiantes para utilizar la inteligencia artificial de manera efectiva en la resolución de problemas científicos complejos.^(8,9)

Otro desafío importante es la falta de transparencia en los algoritmos de inteligencia artificial. Muchos estudiantes pueden tener dificultades para comprender cómo funcionan los algoritmos y cómo llegan a sus conclusiones. Esta falta de transparencia puede limitar la confianza de los estudiantes en la inteligencia artificial y dificultar su adopción en el ámbito científico estudiantil.^(8,9)

La integración de la inteligencia artificial a los procesos educativos se debe hacer de forma responsable, de manera que el docente oriente a los estudiantes el uso ético de la inteligencia artificial a fin de lograr que la utilicen como herramienta valiosa para su aprendizaje y no como mecanismo fácil para elaborar las actividades escolares.⁽⁷⁾

Es importante que los estudiantes comprendan la importancia del uso ético de la inteligencia artificial y desarrollen estrategias para su uso responsable en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para lograr lo anterior es clave la preparación de los docentes con vista a una educación de calidad, donde exista un equilibrio entre la inteligencia humana y la inteligencia artificial y se promueva el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.⁽⁷⁾

Si bien la inteligencia artificial enfrenta limitaciones en el ámbito de la ciencia estudiantil, también ofrece oportunidades significativas para mejorar la educación científica. Es crucial



que los educadores y los investigadores trabajen para superar los retos y aprovechen al máximo el potencial de la inteligencia artificial para el proceso educativo. Si se tiene en cuenta lo importante de utilizar la inteligencia artificial de manera ética desde la enseñanza primaria hasta la enseñanza superior, se logrará que las generaciones presentes y futuras puedan enfrentar los desafíos del desarrollo tecnológico del siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rouhiainen LP. Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. V.1. España: Planeta; 2018.
2. Troncoso-Heredia MO, Dueñas-Correa YK, Verdecia-Carballo E. Inteligencia artificial y educación: nuevas relaciones en un mundo interconectado. *Estud. Desarro. Soc. Cuba Am. Lat* [Internet]. 2023 [citado 17 Dic 2022];11(2):312-29. Disponible en: <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/download/4815/6258>
3. Romero-Castro VF, Romero-Castro MI, Toala-Pilay MA, Romero-Castro RM. La inteligencia artificial aplicada a la educación universitaria. *Serie Científica De La Universidad De Las Ciencias Informáticas* [Internet]. 2023 [citado 17 Dic 2022];16(3):75-84. Disponible en: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1318/1077>
4. Moreno-Padilla RD. La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *RITI Journal* [Internet]. 2019 [citado 17 Dic 2022];7(14):260-70. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7242777.pdf>
5. García-Peña VR, Mora-Marcillo AB, Ávila-Ramírez JA. La inteligencia artificial en la educación. *Dom. Cien* [Internet]. 2020 [citado 17 Dic 2022];6(3):648-66. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8231632.pdf>
6. Ocaña-Fernández Y, Valenzuela-Fernández LA, Garro-Aburto LL. Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Prop y Repr. Univ. de San Ignacio de Loyola* [Internet]. 2019 [citado 17 Dic 2022];7(2):536-68. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a21v7n2.pdf>
7. Martínez-González MA. Uso responsable de la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: Una mirada renoética. *Rev. bol. redipe* [Internet]. 2023 [citado 18 Jul



2023];12(9):172-8. Disponible en:
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/download/2008/1997>

8. Melo-Hanna GE, Coto-Goyón MF, Acosta-Mora MG. Educación y la Inteligencia Artificial. DC [Internet]. 2023[citado 18 Jul 2023];9(4):242-55. Disponible en:
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/download/3587/7865>

9. Carbonell-García CE, Burgos-Goicochea S, Calderón-de los Ríos DO, Paredes-Fernández OW. La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. Cien. Educ. E.K [Internet]. 2023[citado 18 Jul 2023];6(12):152-66. Disponible en:
<http://ve.scielo.org/pdf/ek/v6n12/2665-0282-ek-6-12-152.pdf>

Conflictos de intereses

El autor declara que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Juan Leonardo Pacios-Dorado: conceptualización, investigación, recursos y redacción del borrador original.

Financiación

Filial de Ciencias Médicas “Julio Trigo López”, Palma Soriano. Santiago de Cuba, Cuba.

