



PIRQAS

REVISTA MULTIDISCIPLINAR
DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

(ISSN 2684-0332)

**Instituto Superior de Formación Docente y
Técnica 9-003** Normal Superior “Mercedes
Tomas de San Martín de Balcarce”

Dirección postal:

Barcala 14, San Rafael, Mendoza, Argentina
(CP 5600).

info@pirqas.com

Disponible en www.pirqas.com

Miguel Ángel Sarmiento. (2023). *Inteligencia Artificial en las aulas, qui-
mera o realidad* PIRQAS. Revista Multidisciplinar de Investigación Edu-
cativa. Volumen 4. Número 7

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS AULAS, QUIMERA O REALIDAD



Por **Miguel Ángel Sarmiento.**

IES N° 9-002 Tomás Godoy Cruz.
sarmientomig@yahoo.com.ar

RESUMEN

El presente ensayo intenta ser una lectura que nos lleve a la reflexión respecto de la irrupción de la inteligencia artificial en la educación, invitando a pensar en sus riesgos, debilidades, oportunidades y beneficios.

Se busca explorar la relación y el diálogo entre la IA y las prácticas docentes actuales, y cómo estas dos pueden enriquecerse mutuamente.

Este debate podría favorecer un equilibrio adecuado entre la tecnología y el enfoque humano en el proceso educativo.

ABSTRACT

This essay aims to be a reading that leads us to reflect on the emergence of artificial intelligence in education, inviting us to consider its risks, weaknesses, opportunities, and benefits.

It seeks to explore the relationship and dialogue between AI and current teaching practices, and how these two can mutually enrich each other.

This debate could encourage an appropriate balance between technology and the human approach in the educational process.

PALABRAS CLAVES

Inteligencia Artificial
Educación
Debate

KEYWORDS

Artificial Intelligence.
Education.
Debate.

A MODO DE INICIO

En la actualidad muchos expertos nos alertan contra los riesgos de la inteligencia artificial (IA), y otras tantas las voces se alzan en defensa de las virtudes y utilidades de esta tecnología, por cierto, son largamente más numerosas las almas que miran esta discusión sin saber, en muchas ocasiones si quiera, de qué va esa cosa que llaman IA.

A lo largo de la historia las tecnologías se han trasladado a las aulas para resignificar las formas de enseñanza.

Podemos citar desde la imprenta que permitió que los libros fueran más accesibles, la pizarra y la tiza que nos permitió presentar información y explicar conceptos visualmente en tiempo real a nuestros estudiantes, proyectores, calculadoras, computadoras y acceso a Internet, dispositivos móviles, plataformas de aprendizaje en línea, etc.

Hace aproximadamente 20 años surgió Google y su motor de búsqueda, este propició el famoso corte y pegue, o copy paste, que nuestros estudiantes tanto usan y siguen utilizando. La IA, desde luego, muestra un mayor nivel de de

desarrollo, aunque si analizamos las tecnologías mencionadas, todas muestran una constante, el creciente grado de desarrollo tecnológico.

Antes de emprender esta escritura, comencé a consultar a colegas sus opiniones y sensaciones frente a la posible incorporación de la IA, en nuestras prácticas educativas. De todas las respuestas hubo una que a priori me sorprendió, tal vez porque quien respondía era una especialista de la Educación Humanizadora que destacó lo inevitable, y tal vez necesario, de la incorporación de la IA a la enseñanza, refiriendo además a la responsabilidad ineludible que los docentes tenemos en relación a formarnos para utilizarla, trascendiendo el modelo de escuela que aún guarda resabios del siglo pasado, y que tiene que formar a estudiantes del siglo actual a afrontar los desafíos de hoy.

Este ensayo es un intento de reflexión que intenta echar un poco de luz sobre la IA y su uso educativo, invitándolos a pensar en sus riesgos, debilidades, oportunidades y beneficios.

¿QUÉ ES ESA COSA LLAMADA IA?

Parafraseando a Alan Chalmers (1976) y su libro que se titula “¿Qué es esa cosa llamada ciencia?”, procuraremos comprender un poco mejor que es la IA, y para ello podríamos comenzar por descomponer este nombre y pensar acerca de:

¿QUÉ ENTENDEMOS POR INTELIGENCIA?

La inteligencia es un concepto complejo y multidimensional que se refiere a la capacidad de una entidad, ya sea un ser humano, un animal o una máquina, para aprender, comprender, razonar, adaptarse, resolver problemas y tomar decisiones de manera efectiva. Es la capacidad de procesar información, aplicar el conocimiento adquirido, reconocer patrones, utilizar el razonamiento lógico y la creatividad para enfrentar situaciones diversas y alcanzar objetivos.

La inteligencia se manifiesta de diferentes formas, como la inteligencia académica, la inteligencia emocional, la inteligencia social, la inteligencia práctica y muchas otras. Además, hay diferentes teorías y enfoques para comprender y medir la inteligencia, como el coeficiente intelectual (CI) y la teoría de las inteligencias múltiples propuesta por Howard Gardner.

En definitiva, la inteligencia es la capacidad de procesar información, aprender de la experiencia, resolver problemas y adaptarse a diferentes situaciones de manera efectiva, utilizando habilidades cognitivas y emocionales.

¿LA INTELIGENCIA ES UNA CUALIDAD EXCLUSIVA DEL SER HUMANO?

La inteligencia no es una cualidad exclusiva del ser humano. Si bien los humanos han demostrado niveles excepcionales de inteligencia en comparación con otras especies, existen diversas formas de inteligencia en el reino animal y en algunas formas de vida no biológicas.

En el reino animal, se ha observado que muchas especies exhiben habilidades cognitivas y capacidades de resolución de problemas. Por ejemplo, los primates, los delfines, las ballenas, los elefantes, los cuervos y otros animales han demostrado habilidades de aprendizaje, memoria, comunicación, planificación y resolución de problemas.

Además, en el ámbito de la inteligencia artificial, las máquinas y los sistemas informáticos están siendo diseñados y programados para realizar tareas cognitivas complejas. Estos sistemas pueden aprender de la experiencia, reconocer patrones, tomar decisiones y resolver problemas de manera similar a la inteligencia humana en áreas específicas.

Por lo tanto, aunque la inteligencia humana es única en su complejidad y alcance, no es exclusiva de los seres humanos. Existen diferentes formas y manifestaciones de inteligencia en el mundo natural y en las creaciones tecnológicas.

¿DÓNDE ESTÁ LA ARTIFICIALIDAD DE LA IA?

La IA es un campo de estudio y desarrollo de tecnología que busca crear sistemas y programas, capaces de realizar tareas que normalmente requieren de la inteligencia humana. La IA se basa en la idea de simular ciertas capacidades cognitivas y de razonamiento humano en **máquinas y sistemas informáticos**.

El principal objetivo de la IA es conferir a las máquinas de la capacidad de percibir, comprender, razonar, aprender y tomar decisiones de manera autónoma. Para lograr esto, se utilizan algoritmos y modelos matemáticos que permiten a los sistemas analizar grandes cantidades de datos, identificar patrones, tomar decisiones basadas en la información disponible y mejorar su rendimiento a lo largo del tiempo.

La IA se puede enfocar en desarrollar sistemas que sean expertos en un campo específico, como reconocimiento de voz, procesamiento de imágenes, traducción automática, diagnóstico médico, entre otros. Estos sistemas están diseñados para tareas específicas y no tienen la capacidad de aplicar su conocimiento a otros dominios. O por otro lado, desarrollar sistemas que poseen una inteligencia similar a la humana en una amplia variedad de tareas. Busca la creación de sistemas que sean capaces de comprender, aprender y adaptarse a diferentes contextos y desafíos de manera similar a la forma en la que lo haría un ser humano.

La inteligencia artificial tiene aplicaciones en diversos campos, como la medicina, la industria, la logística, la atención al cliente, la seguridad, la educación y muchos otros. Sin embargo, es importante tener en cuenta los desafíos éticos y sociales que surgen con el avance de la inteligencia artificial, como la privacidad de los datos, la discriminación algorítmica y el impacto en el empleo y la sociedad en general.

Y es en estos desafíos en donde radica fundamentalmente la controversia desatada por la irrupción de esta nueva tecnología, sería entonces bueno reflexionar acerca de las posibles ventajas y riesgos que trae aparejada.

¿ESTAMOS EN RIESGO, TERMINATOR NOS ESPERARÁ A LA VUELTA DE LA ESQUINA?

Al usar el término **Terminator** se hace referencia a la película de igual nombre, cuya trama se centra en el conflicto entre la raza humana y una inteligencia artificial llamada Skynet que, al concebir a los humanos como una amenaza, pretende acabar con ellos. Los rebeldes que luchan contra ellas tienen como líder a John Connor, un hombre que nació en los años ochenta. Para eliminarlo y así acabar con la rebelión, las máquinas envían al pasado el robot Terminator con la misión de matar a su madre Sarah Connor.

El desarrollo de la IA conlleva una serie de riesgos y desafíos para la humanidad en diversos órdenes de nuestra vida y organización social. La pérdida de empleo podría ser una consecuencia no deseada del desarrollo de la IA, existe la preocupación de que las máquinas y los sistemas automatizados reemplacen a los trabajadores humanos en diversas industrias. Esto podría resultar en una pérdida significativa de empleos y dificultades económicas para muchas personas.

Por otro lado, como la IA se basa en datos y algoritmos, si estos datos contienen sesgos inherentes, o si los algoritmos se diseñan de manera incorrecta, pueden perpetuar y amplificar la discriminación y los prejuicios existentes en la sociedad. Esto plantea preocupaciones éticas y sociales sobre la equidad y la justicia.

La IA puede recopilar, analizar y utilizar grandes cantidades de datos personales. Esto plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información, así como el potencial abuso de los datos por parte de entidades maliciosas.

Si confiamos demasiado en la IA, y permitimos que tome decisiones críticas en áreas como la medicina, la seguridad o la toma de decisiones políticas, podríamos volvernos demasiado dependientes de la tecnología y perder nuestra autonomía y capacidad de juicio.

Algunos expertos en IA han planteado preocupaciones sobre la posibilidad de que la IA supere a la inteligencia humana,

se vuelva incontrolable y desalineada con nuestros valores. Esta visión plantea escenarios de riesgo existencial, en los que la IA podría tener un impacto negativo significativo en la humanidad. Y si esto sucede, ¡esperemos que John Connor, tenga señal en su celular para avisarle!

A decir verdad, más que a John Connor, necesitamos comprender la importancia de abordar estos riesgos mediante la implementación de marcos éticos y regulatorios adecuados, así como la promoción de una discusión amplia y una participación pública en torno al desarrollo y la implementación de la IA.

¿SI ES TAN RIESGOSA POR QUÉ DESARROLLARÍAMOS ESTA TECNOLOGÍA?

El desarrollo de la IA también presenta una serie de ventajas y beneficios para la humanidad. Podríamos destacar, entre otras, la realización de tareas repetitivas, monótonas o peligrosas de manera más rápida y precisa que los humanos. Esto puede liberar a las personas de trabajos tediosos, permitiéndoles enfocarse en tareas más creativas, estratégicas o significativas.

Por otra parte, en un campo tan sensible para nuestra existencia, como es el de la medicina, la IA tiene el potencial de mejorar el diagnóstico y el tratamiento médico, pudiendo analizar grandes cantidades de datos de pacien-

grandes cantidades de datos de pacientes, ayudando así con la identificación de patrones, diagnosticando enfermedades de manera más precisa y personalizando los tratamientos.

La IA puede también, ser utilizada para mejorar la seguridad en diversos ámbitos, en el campo de la seguridad cibernética, puede ayudar a detectar y prevenir ataques informáticos. También puede utilizarse en sistemas de vigilancia para identificar comportamientos sospechosos y mejorar la seguridad pública.

Puede ser utilizada para optimizar y mejorar procesos en diversas industrias. Puede analizar grandes conjuntos de datos para identificar patrones y tendencias, lo que permite tomar decisiones más informadas y eficientes en áreas como la gestión de la cadena de suministro, la logística y la planificación empresarial. En materia de innovación tecnológica en general, la investigación y el avance en IA han llevado al desarrollo de nuevos algoritmos, técnicas de aprendizaje automático, sistemas de procesamiento de lenguaje natural y otros avances que tienen aplicaciones en una amplia gama de disciplinas.

¿PERO, QUÉ SUCEDE CON LA IA Y LA EDUCACIÓN?

El desarrollo de la IA también presenta una serie de ventajas y beneficios para la humanidad. Podríamos destacar, entre otras, la realización de tareas repetitivas, monótonas o peligrosas de manera más rápida y precisa que los humanos. Esto puede liberar a las personas de trabajos tediosos, permitiéndoles enfocarse en tareas más creativas, estratégicas o significativas. Por otra parte, en un campo tan sensible para nuestra existencia, como es el de la medicina, la IA tiene el potencial de mejorar el diagnóstico y el tratamiento médico, pudiendo analizar grandes cantidades de datos de pacientes, ayudando así con la identificación de patrones, diagnosticando enfermedades de manera más precisa y personalizando los tratamientos.

La IA puede también, ser utilizada para mejorar la seguridad en diversos ámbitos, en el campo de la seguridad cibernética, puede ayudar a detectar y prevenir ataques informáticos. También puede utilizarse en sistemas de vigilancia para identificar comportamientos sospechosos y mejorar la seguridad pública.

Puede ser utilizada para optimizar y mejorar procesos en diversas industrias. Puede analizar grandes conjuntos de datos para identificar patrones y tendencias, lo que permite tomar decisiones más informadas y eficientes en áreas como la gestión de la cadena de suministro, la logística y la planificación empresarial. En materia de innova-

ción tecnológica en general, la investigación y el avance en IA han llevado al desarrollo de nuevos algoritmos, técnicas de aprendizaje automático, sistemas de procesamiento de lenguaje natural y otros avances que tienen aplicaciones en una amplia gama de disciplinas.

"La inteligencia artificial no reemplazará a los maestros, pero los maestros que utilicen la inteligencia artificial reemplazarán a los que no lo hagan" (Chris Dede, 2017, p. 172).

¿SI ES TAN PROMETEDORA PORQUE HAY TEMOR Y RESISTENCIA?

Aunque la IA tiene muchas ventajas para la educación, también presenta algunas desventajas potenciales.

A pesar de la capacidad de personalización de la IA, esta puede carecer del sesgo humano y la empatía que los educadores podemos proporcionar. La interacción y la relación con los profesores y compañeros son aspectos importantes del proceso educativo, que pueden verse comprometidos con el uso excesivo de la IA. Por tanto, aunque puede proporcionar respuestas y soluciones rápidas, puede carecer de una comprensión profunda y contextual de los conceptos, lo que podría limitar la capacidad de los estudiantes para desarrollar un conocimiento sólido y una comprensión significativa de los temas. La brecha digital entre los estudiantes se podría ver acentuada promoviendo la desigualdad educativa. Si no todos los estudiantes tienen acceso adecuado a la tecnología y recursos de IA, aquellos que carecen de estos recursos podrían quedar rezagados en su educación.

Cabe resaltar que el uso excesivo de la IA en el aula, puede llevar a una dependencia excesiva de la tecnología. Si la tecnología falla o no está disponible, los estudiantes y los educadores pueden enfrentar dificultades para realizar actividades educativas y mantener el ritmo del aprendizaje.

A medida que la IA se vuelve más sofisticada, existe la posibilidad de una reducción en la demanda de ciertos roles educativos, lo que podría devenir en la pérdida de empleos para los educadores si las tareas educativas son automatizadas por completo.

Es importante tener en cuenta estas desventajas, y la necesidad de abordarlas adecuadamente para garantizar que la implementación de la IA en la educación sea ética, equitativa y beneficie de manera concreta a estudiantes y educadores. La clave está en encontrar un equilibrio adecuado entre la tecnología y el enfoque humano en el proceso educativo.

UN DEBATE NECESARIO

En el debate entre ciencia y humanidad, a menudo se plantean preguntas sobre cómo la ciencia y la tecnología afectan a la condición humana, las implicaciones éticas de los avances científicos y tecnológicos, y cómo equilibrar el progreso científico con los valores y necesidades humanas. Se analiza cómo los avances tecnológicos, como la inteligencia artificial, la biotecnología o la nanotecnología, afectan nuestra forma de vida, nuestras interacciones sociales, nuestra privacidad y nuestras perspectivas laborales.

Enmarcado en este debate, se debe explorar la relación y el diálogo entre la IA y las prácticas docentes actuales, y cómo estas dos pueden enriquecerse mutuamente.

Es importante tener en cuenta los valores humanos, las necesidades sociales y los derechos individuales en la formulación de políticas, regulaciones y usos de la IA.

A través del planteo de preguntas como las planteadas aquí sobre el papel de la IA y la tecnología en la educación, se debe catalizar el debate y el análisis tanto de los beneficios como los desafíos que surgen de estos avances.

A MODO DE CIERRE

Me gustaría regresar a la respuesta que mi colega ofreció al inicio de este ensayo, y que me puso a pensar, sobre todo, porque la educación humanizadora es un enfoque educativo que busca promover el desarrollo integral de los estudiantes, no solo en términos de conocimientos académicos, sino también en su crecimiento personal, social y emocional. Se basa en la creencia de la educación centrada en la formación de personas completas, capaces de pensar críticamente, relacionarse de manera empática, tomar decisiones éticas y contribuir positivamente a la sociedad.

A priori mi inteligencia no artificial se vio sorprendida por mi prejujuamiento

acerca de la respuesta de mi colega que seguramente sería de connotación negativa hacia el uso de la IA, lo que demuestra lo poco artificial y lo muy humana de mi inteligencia. Aunque esta respuesta despertó en mí una profunda reflexión respecto de si la educación humanizadora, y el uso de la inteligencia artificial en la educación, pueden complementarse, y en ese caso, de qué forma lo harían.

Humildemente concluí en que la inteligencia artificial puede ser una herramienta que apoye la personalización del aprendizaje, la contextualización de los contenidos y la promoción de la reflexión crítica. Sin embargo, es fundamental que se mantenga la presencia humana, el enfoque en el desarrollo integral de los estudiantes y la formación de ciudadanos comprometidos. La clave se encuentra en la utilización de la inteligencia artificial de manera ética y escrupulosa, para asegurar que esté al servicio de los objetivos de la educación humanizadora.

REFERENCIAS

- Dede, C. (2017).** Integrating educational technology into teaching. USA: Pearson.
- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020).** Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID. doi: <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>.
- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020).** Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID. doi: <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>.
- Heredia, M. O. T., Correo, Y. K. D., & Carballo, E. V. (2023)** * Inteligencia artificial y educación: nuevas relaciones en un mundo interconectado. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, 11 (2), 312-328.

**Parra-Sánchez, J. S.
(2022).**

* Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un enfoque desde la personalización. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 14 (1), 19-27.