

El uso de la inteligencia artificial y la repercusión en el proceso del aprendizaje significativo

The use of artificial intelligence and its repercussion in a meaningful learning process

Lilia Moncerrate Villacís Zambrano¹

Víctor Manuel Román Vélez²

Elizabeth Del Carmen Ormaza Esmeraldas³

Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar el uso de la inteligencia artificial y la repercusión en el proceso del aprendizaje significativo. Los métodos fueron cuantitativo y cualitativos, la investigación fue de carácter descriptiva. La técnica que se utilizó en el proceso de diagnóstico a través de la encuesta, Se usó el software SPS 25, el mismo que ayudó a sacar la fiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach, que fue de 0.93 brindando una confiabilidad del instrumento aplicado. Una de las conclusiones más importante desde los resultados fueron que la inteligencia artificial (IA) está repercutiendo en el proceso del aprendizaje de manera significativa, además tiene un gran potencial en la formación de los nuevos profesionales, porque ésta ha evolucionado la educación, promoviendo una instrucción más eficaz, flexible desde los diferentes escenarios educativos manteniendo actualizado el desarrollo integral del propio entorno.

¹ Docente en Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión SUCRE - Bahía de Caráquez, Ecuador. Email: Lilia.villacis@uleam.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2888-6363>

² Docente en Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión SUCRE - Bahía de Caráquez, Ecuador. Vmanuel.roman@uleam.edu.ec ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2455-613X>

³ Docente en Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador. Email: Elizabeth.omaza@uleam.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3768-3194>



Palabras clave: Seguridad tecnológica, conocimientos cibernéticos, fiabilidad en los Big data., formación, aprendizaje

Abstract

The research aimed to analyse the use of artificial intelligence and the impact on the meaningful learning process. The methods were quantitative and qualitative, the research was descriptive in nature. The technique that was used in the diagnostic process through the survey, the SPSS 25 software was used, the same that helped to obtain the reliability of the instrument through Cronbach's Alpha, which was 0.93, providing reliability of the applied instrument. One of the most important conclusions from the results was that AI is having a significant impact on the learning process, and it also has great potential in the training of new professionals, because it has evolved education, promoting more effective education flexible from different educational scenarios, keeping the comprehensive development of its own environment up to date.

Keywords: Technological security, cyber knowledge, reliability in big data, training, learning

Introducción

En esta era del conocimiento la inteligencia artificial tiene un camino viable para revolucionar la educación a partir de cifras, notaciones de aprendizaje, para relacionarse con la realidad virtual, las tics han sido impulsadas por la IA a mejorar las experiencias de aprendizaje a los docentes y estudiantes que hace años atrás nos parecía imposible.

La IA ayuda a analizar datos de rendimiento, preferencia, crear planes, evaluar, valorar, elementos personalizados para los estudiantes y así poder optimizar tiempo y recursos, para poder enfocarlos en los educandos dando una formación más personalizada.

Sin embargo, es de vital importancia señalar que estas capacidades hay que armonizarlas desde la inteligencia humana, que la IA y el ChatGPT, solamente pueden proporcionar datos, sugerencias y apoyo, porque la decisión final y la responsabilidad de los resultados alcanzan a la persona que ejecuta la acción, es decir que la decisión última en la investigación es solo del investigador. Es ahí donde está el tic de la cuestión, aún los estudiantes no están preparados para investigar, analizar desde una visión crítica para o volverse mecánicos sin criterio propio

Es por esta razón que es necesario analizar el acompañamiento de la formación a los nuevos profesionales desde las ventajas que estas ofrecen teniendo claro las consideraciones éticas que se deben de visualizar porque es de gran preocupación que la IA inmortalice los prejuicios y la discriminación existente en la educación y deje de ser un aprendizaje significativo en el proceso de la enseñanza.

En efecto, Brazdil y Jorge (2001) en términos generales, la inteligencia artificial se define como la capacidad de los sistemas informáticos para emular el comportamiento humano, involucrando la asimilación de datos externos y el aprendizaje a través del entrenamiento y la consecución de objetivos específicos. Otro de los elementos a tener presente es que el uso de la IA vuelve cómodo al ser humano, sin percibir que desplaza los puestos de trabajo en proceso de optimización de los recursos humanos sin prestar atención que con la automatización de algunas tareas administrativas y educativas se eliminan puestos de trabajo disponibles para los educadores y todo personal técnico que apoya el proceso.

Según Coppin (2004), manifiesta que la inteligencia artificial es la capacidad de las máquinas para adaptarse a nuevas situaciones, afrontar situaciones emergentes, resolver

problemas, responder preguntas, diseñar planes y realizar otras funciones que requieren cierto nivel de inteligencia típicamente evidente en los seres humanos (p.4)

Por lo que el ser humano debe prepararse y adaptarse a los cambios tecnológicos desde unos criterios críticos capaces de descubrir el entorno donde pueda aprender a tomar decisiones que le lleven producir un nuevo conocimiento y sean protagonista de lo que conocen hacen y se apropien de lo que producen

Por lo consiguiente, (Ausubel, 1983) afirma que un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (p.18).

Es de vital importancia tener presente que los conocimiento previos de los estudiantes son la base para facilitar e incrementar la calidad del nuevo conocimiento, aunque esto implique un acompañamiento personalizado desde las nuevas tecnologías como herramienta de gran potencial para cambiar lo que enseña y lo que aprende desde la realidad del educando

Por ello Moreira (2017) indica que el aprendizaje significativo “es la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones o problemas” (p.2). Es importante cambiar y fusionar la formación tradicional con la contemporánea desde los diferentes niveles de aprendizaje para que sea concebida como tecnología, enfatizando la utilidad de la IA y las habilidades y destreza que el estudiante posee con el fin

de optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje que conlleve al estudiante a crear un nuevo conocimientos y no ser un robot que se deja dominar por la máquina sin tener una visión crítica de lo que aprende y hace identificándose con el conocimiento adquirido.

Desarrollo

Metodología

El trabajo investigativo tuvo un enfoque cuantitativo, cualitativo el mismo que ayudo almacenar información medibles para describir del instrumento la fiabilidad desde el alfa de Cronbach, dando una fiabilidad de 0,97. El tipo de investigación fue descriptiva, la técnica utilizada fue la encuesta misma que fue aplicada en Microsoft Forms. Para el ingreso de los datos y tabulación de la encuesta se utilizó el programa estadístico SPSS 25, facilitando la interpretación y el análisis de los resultados y comprender experiencias.

La población de estudio fue Bahía de Caráquez, mediante un "muestreo probabilístico" el cual permitió hacer una selección de la muestra de manera aleatoria en la que se extrajo una muestra de 100 docentes, Para la recolección de datos, fue utilizada la técnica de la encuesta. Para la tabulación se utilizó el Software SPSS25, el que permitió obtener más información sobre el tema abordado.

Tabla 1.

Resultados Análisis de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,937	4

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2.

¿Está usted de acuerdo de que la inteligencia artificial es un gran potencial en la educación?

		F	%	%V	%A
Válido	De acuerdo	28	28,0	28,0	28,0
	Totalmente de acuerdo	45	45,0	45,0	73,0
	Neutral	23	23,0	23,0	96,0
	En desacuerdo	2	2,0	2,0	98,0
	Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente. Docentes Elaboración Propia

De acuerdo con la muestra de la primera pregunta en la descripción cuantitativa se evidencio que 45 % estuvo totalmente de acuerdo con un mínimo 2 % lo que demostró que la IA es uno de los pilares dentro del proceso educativo, haciendo del aprendizaje muy significativo, por lo que es indispensable reflexionar el acompañamiento que se les da a los estudiantes desde una visión crítica de los aportes que reciben de la IA

Tabla 3.

El sistema de IA podría afectar la autonomía humana al interferir con la toma de decisiones del usuario

		F	%	%V	%A
Válido	De acuerdo	33	33,0	33,0	33,0
	Totalmente de acuerdo	36	36,0	36,0	69,0
	Neutral	28	28,0	28,0	97,0
	En desacuerdo	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente. Docentes Elaboración Propia

Como se evidencia un alto porcentaje manifestó que si influye en la toma de decisiones de los usuarios por varias razones, sean estas: por comodidad o porque no tienen unos parámetros definidos en el momento de consultar y de ejercer el carácter investigativo, es decir no están capacitados para consensuar, socializar lo que conocen, lo que hacen desde unos criterios de responsabilidad ética.

Tabla 4.

¿Cree usted que el uso de la IA ayuda a formar a los estudiantes con respecto a la ciber seguridad?

		F	%	%V	%A
Válido	De acuerdo	23	23,0	23,2	23,2
	Totalmente de acuerdo	25	25,0	25,3	48,5
	Neutral	40	40,0	40,4	88,9
	En desacuerdo	9	9,0	9,1	98,0
	Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,0		
Total		100	100,0		

Fuente. Docentes Elaboración Propia

Según los datos recogidos se evidenció que el 40,4 % se mantienen neutral y muy poco de acuerdo. Significa que el innovar nuevas prácticas de enseñanza acelera el progreso que aún los docentes no están preparados para acompañar a los estudiantes en este proceso y que

se están adaptando de acuerdo a las necesidades sin una visión crítica del sistema, porque no se toma conciencia que la ciber seguridad es de una gran responsabilidad de todo investigador para proteger datos, por ende todo lo que se consulta se debe citar para cumplir con las normativas de confidencialidad

Tabla 5.

¿Es importante tomar conciencia de los retos y preocupaciones de la IA en la educación?

		F	%	%V	%A
Válido	De acuerdo	29	29,0	29,0	29,0
	Totalmente de acuerdo	35	35,0	35,0	64,0
	Neutral	25	25,0	25,0	89,0
	En desacuerdo	8	8,0	8,0	97,0
	Totalmente en desacuerdo	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente. Docentes Elaboración Propia

Los datos demostraron que es de vital importancia asumir los retos de la IA en la formación de los nuevos profesionales, porque es de gran preocupación el uso que se le dé en la vinculación de los procesos sustantivos, tanto en lo académico, investigación y vinculación con la colectividad, por lo que se debería tener presente las estrategias que se utilicen con los estudiantes para que estas sean representativas y críticas de lo que investigan y de lo que producen en los diversos escenarios del aprendizaje.

Se dice que la inteligencia artificial y el machine learning mejoran constantemente las capacidades de la ciber seguridad. Está usted de acuerdo con ese contexto

Válid		F	%	%V	%A
o	Si	77	77,0	77,0	77,0
	No	23	23,0	23,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente. Docentes Elaboración Propia

Como se constató dentro del contexto de aprendizaje significativo siempre se centran en métodos y técnicas para llegar al estudiante, eso hará que se tome el enfoque de los métodos que se usan en las máquinas para que sean supervisados no supervisados y reforzados, que este seguimiento sea personalizado para que el estudiante aprenda a dar un buen uso de la tecnología desde la IA.

Discusión

En este contexto investigativo se han analizado varios trabajos que coinciden con la problemática investigada como es el trabajo de (García et al. 2020) titulado La inteligencia artificial en la educación, donde enfatizan que el uso de la IA puede auxiliar a mejorar las prácticas de supervisión educativa, ya que en la actualidad es una labor que genera muchas dudas por diversas razones.

De este modo, las labores de supervisión pueden tener un significado realmente importante de retroalimentación y mejora de los procesos educativos. Se puede establecer criterios de comparación con normas y modelos de calidad a nivel internacional, y emitir informes con recomendaciones para solventar las debilidades detectadas. Lo que se verifica que la IA es una herramienta importante pero no la única, que ayuda a trabajar en otros territorios, pero lo importante es acompañar los procesos de aprendizaje del estudiante siendo protagonista de un nuevo aprendizaje a partir de una visión crítica de lo que aprende.

Desde la óptica de (Jones, 2018) Esta subcategoría del aprendizaje automático permite que la máquina identifique de manera autónoma conceptos complejos tales como rostros, cuerpos humanos o cualquier tipo de imágenes, escudriñando millones de iconografías extraídas del Internet, sin que esas sean previamente etiquetadas por los administradores.

A partir de esta premisa es importante, es indispensable sacar provecho de la revolución tecnológica, disfrutar de los saberes que nos da, pero fundamentalmente es estudiarlos desde un pensamiento integral donde el estudiante no se vuelva otra máquina de corte y pega, sino que use ese conocimiento, los innove y se vuelva un producto del mismo con su propio perfil dando un nuevos conocimiento que aporte a la comunidad científica, solo así el aprendizaje será significativo

Es interesante lo que dice los autores (Ubal et al., 2023) con el tema El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula, referente a: profundizar en la investigación y mecanismos que permitan una integración armónica de tecnologías cómo las inteligencias artificiales generativas, es una puerta que se abre en la actualidad y sobre lo cual ha versado el presente trabajo.

El armonizar el aprendizaje con la tecnología es un gran reto y un riesgo, tanto para los docentes como para los estudiantes porque pone en evidencia las destrezas y capacidades de cada grupo para hacer del aprendizaje un espacio donde den respuesta a la realidad circundante y verificar nuevos conocimiento que conlleven a una formación holística.

Conclusiones

Se constató que el uso de la inteligencia artificial y la repercusión en el proceso del aprendizaje significativo tiene un gran potencial en la formación de los nuevos profesionales, porque ella ha evolucionado la educación.

La gran preocupación es saber acompañar a los estudiantes desde una formación holística, que sepan dar razón de lo que aprende, sin volverlos mecánicos.

Los grandes retos que presentan los nuevos escenarios tecnológicos, son desafíos que se deben profundizar, abordarse desde la realidad de cada educando para que las mismas generen en el aula nuevas técnicas de aprendizaje que conlleve a saber hacer del aprendizaje una relevancia ética constructivista dando soluciones que cuiden a integrar una tecnología comprometida a la calidad de los proceso de enseñanza aprendizaje

La IA se vuelve un aporte en la educación si esta genera conocimiento y estrategias positivas en el aprendizaje para la vida, por lo tanto, no hay que perder la oportunidad de mejorar el aprendizaje si se usa adecuadamente es decir crear vías donde el estudiantes sea capaz de dar razones de lo que aprende y producir para su entorno, dando soluciones a la problemática de la comunidad.

Referencias

- Ayerbe, (2020). La inteligencia artificial y la ciberseguridad pueden utilizarse tanto para reforzarse como para deteriorarse mutuamente. (págs. 1-8 pág.). Madrid, España: <https://media.realinstitutoelcano.org/uploadsayerbeciberseguridad-artificial.pdf>
- Ausubel-Novak, H. (1983). Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. 2ºd. TRILLAS México.
- Blue, D. (1996). La ciberseguridad y su relación con la inteligencia artificial.

- Brazdil, P., y Jorge, A. (Eds.). (2001). Progress in Artificial Intelligence: Knowledge Extraction, Multi-agent Systems, Logic Programming, and Constraint Solving. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/3-540-45329-6>
- Coppin. B. (2004). Artificial Intelligence Illuminated, Boston, MA, EE.UU.: Jones y Bartlett. <https://futuresoft.yolasite.com/resources/Illuminated.pdf>
- Eneko Osaba, I. (2020). Inteligencia artificial: un mundo bajo constantes críticas, Inspiring Blog Tecnia, <http://blogs.tecnia.com/inspiring-blog/inteligencia-artificialmundo-constantes-criticas>
- García-Peña. V.R., Mora-Marcillo. A. B., Ávila-Ramírez. J. A. (). La inteligencia artificial en la educación. Dom. Cien., DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1421>
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Gross. B. (1992). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza. [Artificial intelligence and its application in education]. CL & E: Comunicación, lenguaje y educación, (13), 73-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=126244>
- Jones, H. (2018). Aprendizaje profundo: para principiantes que desean comprender como funcionan las redes Neuronales profundas y como se relacionan con el aprendizaje automático y la IA. Independently Published. E-books: Kindle
- López, B. (2010). Introducción a la inteligencia artificial. México: Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo. <https://acortar.link/rp3sv>
- Macías, Y. (2021). La tecnología y la Inteligencia Artificial en el sistema educativo. [Tesis de Master]. Universitat Jaume I: Castellón de la Plana, España. <https://n9.cl/w6shzf>
- Modi, A. (2021). Una introducción rápida a la inteligencia artificial (IA) y sus componentes. [Mensaje en Blog]. <https://n9.cl/caehw>

- Moreira, M. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. Archivos de Ciencias de la Educación, 11 (12), e29. En Memoria Académica.
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8290/pr.8290.pdf
- Putin, V. (2017). Inteligencia artificial y poder. En J. M. Blanco, La Inteligencia Artificial aparece como uno de los avances más disruptivos de los próximos años, configurando el poder geoestratégico del futuro, al igual que la evolución social. (págs. 1-6 pág.). Rusia:
<https://underpost.net/ir/pdf/mili/inteligencia-artificial-y-poder.pdf>.
- Turing, A., & McCarthy, J. (2020). La inteligencia artificial y la ciberseguridad
- Ubal, M., Tambasco, P., Martínez, S. y García, M. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. *Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa*, 15, 41-57.
<https://doi.org/10.6018/riite.584501>