

Estado de la publicación: El preprint ha sido publicado como artículo en una revista
DOI del artículo publicado: <https://doi.org/10.37135/chk.002.25.13>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (ChatGPT) EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: REALIDAD Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

Eduardo Fidel Héctor Ardisana, Bárbara Millet Gainza

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9560>

Enviado en: 2024-08-05

Postado en: 2024-08-06 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Artículo de investigación

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (ChatGPT) EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: REALIDAD Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ChatGPT) IN UNIVERSITY EDUCATION: REALITY AND ETHICAL CONSIDERATIONS

Eduardo Fidel Héctor Ardisana¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1371-7345>

Bárbara Millet Gaínza², ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4848-0950>

¹Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Posgrado, Portoviejo, Ecuador, email: eduardo.hector@utm.edu.ec

²Investigadora independiente, Portoviejo, Ecuador, email: barbaramilletgainza@gmail.com

RESUMEN

La reciente introducción en la educación universitaria de herramientas de Inteligencia Artificial (IA), en especial el ChatGPT, motiva preocupaciones de docentes y gestores educativos en dos grandes campos: uno de ellos es el mal manejo de estas tecnologías por los estudiantes, conducente al plagio y la deshonestidad académica; el otro es la profundidad de su aprendizaje, junto al posible reemplazo del docente por la IA. En este contexto se realizó una investigación cualitativa, para analizar el uso del ChatGPT en la educación universitaria, mediante formulaciones sobre consideraciones éticas de su empleo. Se utilizó un diseño fenomenológico para describir desde el enfoque hermenéutico las experiencias y opiniones de autores sobre el uso de esta herramienta de IA en la universidad, así como sus posiciones éticas. También se analizaron las respuestas de ChatGPT a preguntas sobre los temas estudiados. Se concluye que el uso de las tecnologías de IA, y en particular ChatGPT, en la educación universitaria continuará en ascenso. A partir de los peligros potenciales detectados, se considera necesaria una concepción más compleja de las tareas docentes, que demanden un esfuerzo creativo aún inaccesible a la IA, y un reforzamiento de los valores éticos contra el mal uso de los consumidores de estas tecnologías.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial, educación, aprendizaje virtual

ABSTRACT

The recent introduction of artificial intelligence (AI) tools into university education, especially ChatGPT, has raised concerns among teachers and educational managers in two major areas. One is the mishandling of these technologies by students, leading to plagiarism and academic dishonesty; the other is the depth of their learning, along with the potential replacement of teachers by AI. In this context, a qualitative investigation was carried out to analyze the use of ChatGPT in university education, formulating ethical considerations about its use. A phenomenological design was used to describe, from a hermeneutical approach, the experiences and opinions of authors regarding the use of this AI tool at the university, as well as their ethical positions. ChatGPT responses to questions about the topics studied were also analyzed. It is concluded that the use of AI technologies, particularly ChatGPT, in university education will continue to rise. Based on the potential dangers detected, a more complex conception of teaching tasks is considered necessary, requiring a creative effort still inaccessible to AI, and a reinforcement of ethical values to counter the misuse of these technologies by consumers.

KEYWORDS: Artificial intelligence, education, virtual learning

Recibido: (14/05/2024)

Aceptado: (04/08/2024)

INTRODUCCIÓN

El surgimiento de la inteligencia artificial (IA) se remonta a la mitad del siglo XX, con la propuesta de Alan Turing sobre una máquina universal, capaz de ejecutar cualquier cálculo realizable por el cerebro humano, pero el término “inteligencia artificial” fue acuñado en 1956 por John McCarthy, entonces profesor de Matemáticas en el Dartmouth College de Hanover, New Hampshire, EE.UU. McCarthy y un grupo de colegas propusieron la realización de una conferencia sobre la posibilidad de aprendizaje de las máquinas computadoras, que se llevó a cabo en el verano de ese año, con la participación de diez científicos del área.

Las discrepancias conceptuales entre los participantes y el insuficiente desarrollo de la informática en ese momento no permitieron concretar proyectos futuros; en cambio, hubo consenso en que “en principio, cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia puede describirse con tanta precisión que se puede construir una máquina para simularlo” (Moor, 2006, p. 87).

A partir de entonces comenzaron los progresos en la investigación sobre IA y su aplicación en distintas áreas de la práctica. En la década siguiente tuvieron éxito varios proyectos primigenios como ELIZA, un procesador de lenguaje capaz de imitar la conversación humana, y el Solucionador de Problemas Generales, un programa de computación que resolvía problemas matemáticos, de ajedrez y de razonamiento lógico a la manera humana (Anyoha, 2017).

Décadas después, computadoras como Deep Blue de IBM y AlphaGo de Google, basadas en la inteligencia artificial, pudieron derrotar a campeones mundiales del ajedrez y el Go (Campbell et al., 2002; Curran et al., 2019), demostrando así la capacidad de las máquinas de aprender sobre la base de un conjunto de datos y tomar decisiones a partir de esos conocimientos. En los años más recientes, la IA ha sido un tema muy polémico, por la controversia ética desatada entre los incuestionables avances logrados gracias a su empleo y la supuesta amenaza que genera su incorporación creciente a muchos espacios de la sociedad.

Entre las áreas de influencia de la IA se encuentra sin dudas la educación. Los sistemas de aprendizaje y tutoría basados en IA pueden cumplir múltiples funciones; por ejemplo, ChatGPT, basado en el procesamiento del lenguaje natural, puede interactuar con el usuario para dar respuestas a sus preguntas, hacer correcciones, traducir de múltiples idiomas, buscar fuentes bibliográficas y hacer resúmenes de textos, entre otras tareas de apoyo (OpenAI, 2023).

Precisamente las facilidades que brindan sistemas como ChatGPT han desatado la alarma en las instituciones educativas (Segovia, 2023). Se ha abierto la posibilidad de que los estudiantes, con esta herramienta, puedan en solo unos segundos producir textos que les permitan cumplir tareas evaluativas sin esforzarse en revisar documentos, sin construir sus propias ideas, y por lo tanto sin apropiarse realmente de estos saberes durante el proceso cognitivo.

En este contexto se consideró oportuno analizar la incidencia de la IA, en particular ChatGPT, en la educación universitaria contemporánea, y reflexionar sobre los conflictos éticos acerca de su empleo en el presente y el futuro inmediato.

METODOLOGÍA

En este artículo de investigación se examina, a partir de una pesquisa con enfoque cualitativo, lo que está sucediendo en la educación universitaria como resultado de la aparición de las tecnologías basadas en inteligencia artificial, con énfasis en el ChatGPT. Se utilizó un diseño fenomenológico (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018), con el fin de describir desde el enfoque hermenéutico las experiencias y opiniones de autores sobre el tema, que estos han compartido a través de la literatura científica. La muestra consistió en 20 artículos sobre el tema; el criterio de búsqueda fue a partir de las palabras claves “inteligencia artificial” + “educación”, en documentos publicados a partir de 2022, año en el que ChatGPT fue accesible al público.

En la segunda parte del estudio, se investigaron también las posiciones éticas de los autores sobre fenómenos como el plagio en las tareas escolares a través de la IA, el aprendizaje de los estudiantes y el posible reemplazo de los docentes por tecnologías basadas en la IA. En las dos partes de la investigación se llevó a cabo una interacción con ChatGPT a través de preguntas y respuestas sobre los temas analizados en la investigación, realizando un análisis crítico de las respuestas recibidas y considerándolas como una opinión más entre las consultadas en el estudio.

A partir de estos elementos, la información se procesó según el tipo de análisis de datos fenomenológico, recomendado por Mertens (2015) y Álvarez-Gayou (2003), mencionados por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), indicando que en este tipo de análisis:

- Se pretende describir y entender los fenómenos desde el punto de vista de cada participante y desde la perspectiva construida colectivamente.
- Se basa en el análisis de discursos y temas, así como en la búsqueda de sus posibles significados.
- El investigador confía en la intuición, imaginación y en las estructuras universales para lograr aprender la experiencia de los participantes.
- El investigador contextualiza las experiencias en términos de su temporalidad (momento en que sucedieron), espacio (lugar en el cual ocurrieron), corporalidad (las personas que las vivieron) y el contexto relacional (los lazos que se generaron durante las experiencias). (p. 549)

Se elaboró una perspectiva actual sobre la base de las posibilidades que en el presente espacio-tiempo muestra el empleo de la IA en la educación, y su proyección hacia el futuro desde la ética.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

EMPLEO DE LA IA POR LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

La aparición gradual en los años recientes de herramientas educativas basadas en IA ha motivado su uso por los estudiantes. Los instrumentos más empleados por los estudiantes universitarios son:

- Plataformas de aprendizaje/evaluación: cursos en línea para el aprendizaje y la evaluación de los conocimientos obtenidos en las asignaturas. Están sustentadas en plataformas *Massive Open Online Course* (MOOC) como Udacity, Coursera y EdX, y tienen como ventaja su acceso masivo (Bartolomé & Steffens, 2015).
- Sistemas de tutoría inteligente: programas en línea que ofrecen asistencia virtual en la enseñanza de materias escolares. En general, ante un error cometido por el estudiante al resolver un problema, brindan soluciones y retroalimentación, sugiriendo materiales de video, literatura y otros recursos para mejorar el aprendizaje. Un ejemplo es Khan Academy, orientado a estudiantes desde el nivel primario hasta el universitario (Lasso & Conde, 2021; Salvatierra et al., 2021).
- Plataformas de aprendizaje adaptativo: se adaptan a la habilidad y el progreso de cada estudiante; cuando estos logran determinado avance, pueden proponerle desafíos más complejos para mantener su motivación e incrementar su aprendizaje (Kem, 2022).
- Asistentes virtuales (chatbots): sistemas de IA generativa, capaces de brindar definiciones, recomendar literatura, responder preguntas y generar contenido a petición del usuario. Los más conocidos son las versiones 3 y 4 de ChatGPT (la primera gratuita y la segunda accesible mediante suscripción), muy empleadas por los estudiantes (Segovia, 2023; Isín et al., 2024).

Para comprender mejor cómo puede esta herramienta ayudar a un estudiante en su carrera, se encargaron algunas tareas a la propia IA, en este caso a ChatGPT 3. Al “preguntarle” a ChatGPT si puede ser útil en la educación, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Tabla 1, que indican las posibilidades que esta herramienta brinda a los estudiantes.

Tabla 1: Respuesta de ChatGPT sobre su utilidad en la educación

Pregunta	¿Eres útil en la educación?
Respuesta	<p>Sí, puedo ser útil en la educación de varias maneras. Aquí tienes algunas formas en las que puedo ayudar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación de conceptos: Puedo proporcionar explicaciones claras y concisas sobre una amplia gama de temas, desde matemáticas y ciencias hasta historia y literatura 2. Resolución de problemas: Puedo ayudar a resolver problemas y responder preguntas sobre diversas áreas de estudio, proporcionando orientación paso a paso cuando sea necesario. 3. Tutoría personalizada: Puedo adaptarme a las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionar tutoría personalizada en función de su nivel de conocimiento y áreas de interés. 4. Generación de contenido educativo: Puedo generar ejercicios, preguntas de práctica, ensayos y otro tipo de contenido educativo para ayudar en el proceso de aprendizaje. 5. Práctica de idiomas: Puedo ayudar a practicar y mejorar habilidades en diferentes idiomas, proporcionando conversaciones y corrección gramatical.

Fuente: Respuestas de ChatGPT (OpenAI, 2023)

A continuación, se encomendó a ChatGPT la elaboración de un resumen de hasta 100 palabras sobre las aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación (Tabla 2).

Tabla 2: Tarea encomendada a ChatGPT (elaboración de un resumen)

Tarea	Elabora un resumen de hasta 100 palabras sobre las aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación
Respuesta	<p>La inteligencia artificial está transformando la educación mediante aplicaciones como tutores virtuales, sistemas de recomendación de contenido educativo y análisis predictivo del rendimiento estudiantil. Estos sistemas ofrecen experiencias de aprendizaje personalizadas y adaptativas, optimizando el tiempo y los recursos educativos. Además, facilitan la evaluación automatizada y la retroalimentación instantánea, mejorando la eficiencia y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, su implementación plantea desafíos éticos y de equidad, como la privacidad de datos y el acceso igualitario a la tecnología. En resumen, la inteligencia artificial promete revolucionar la educación al ofrecer herramientas innovadoras para mejorar la calidad y el alcance de la enseñanza.</p>

Fuente: Respuestas de ChatGPT (OpenAI, 2023)

En efecto, la IA puede generar textos de mayor o menor complejidad a partir de ideas sugeridas por el usuario. ChatGPT puede escribir un texto con lenguaje natural en respuesta a una solicitud, pues ha sido entrenado con numerosos ejemplos de textos (Montomoli, 2023). También puede convertir textos voluminosos en resúmenes ejecutivos; por ejemplo, resúmenes de casos judiciales (Lang, 2022).

La próxima tarea fue pedir al ChatGPT que respondiera una pregunta con varias opciones de respuesta, como muchas de las que abundan en los exámenes universitarios. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3: Tarea encomendada a ChatGPT (resolución de una pregunta con opciones)

Pregunta	Si tuvieras que completar la frase " <i>La inteligencia artificial ...</i> " ¿cuál de estas opciones escogerías? a) Es una computadora que resuelve problemas b) Es un conjunto de algoritmos capaces de resolver problemas de la misma forma que los humanos c) Es un conjunto de máquinas computadoras inteligentes d) Es un sistema informático entrenado
Respuesta	Escogería la opción b) "Es un conjunto de algoritmos capaces de resolver problemas de la misma forma que los humanos". Esta opción refleja mejor la capacidad de la inteligencia artificial para emular procesos de pensamiento humano y resolver una amplia gama de problemas de manera eficiente.

Fuente: Respuestas de ChatGPT (OpenAI, 2023)

Como puede apreciarse, la respuesta es correcta y brinda además al solicitante una retroalimentación sobre el tema. Al respecto, pudiera argumentarse que la pregunta formulada es simple y de fácil contestación; sin embargo, se han realizado investigaciones sobre casos mucho más complejos.

En España, Carrasco et al. (2023) suministraron a ChatGPT las 210 preguntas del examen de Médico Interno Residente (MIR) de 2022, de las cuales la IA logró resolver el 51.4 %. Los autores señalan que, aunque el puntaje obtenido está por debajo de la mediana de ese año, con la calificación obtenida un estudiante podría tener acceso al estudio de un gran número de especialidades.

También en España, Rodríguez et al. (2024) hicieron un experimento similar, sometiendo a ChatGPT a exámenes en 15 asignaturas de Ingeniería Informática, y en todos los casos la IA obtuvo resultados relevantes. Con estos datos es fácil comprender que un estudiante con el suficiente tiempo y habilidades podría utilizar tecnologías como ChatGPT para resolver exitosamente ejercicios de complejidad mediana a alta, y alcanzar calificaciones en rangos superiores a la media.

Entre las utilidades que ofrecen las herramientas de IA se encuentra la orientación. Muchas veces el estudiante al que se le ha indicado que estudie o investigue sobre un tema abierto se siente perdido en un océano de información, con dificultades para discriminar qué saber o buscar, o qué camino seguir para llegar a lo que necesita. Para comprobar si la IA puede ser útil orientando al alumno en la dirección correcta, se le realizó una pregunta acerca de cómo saber más sobre la propia IA, cuyos resultados se presentan en la Tabla 4.

En la actualidad, la infotecnología, y en particular las redes sociales han transformado el modo de aprender de los jóvenes hacia una manera veloz de obtener conocimiento y compartirlo (Álvarez et al., 2019). En espacios como TikTok, YouTube e Instagram aparecen videos creados por productores de contenido, que brindan información audiovisual encapsulada sobre todo tipo de temas.

Estos contenidos, en muchos casos *hacks* o trucos académicos (Castillejos, 2022) están al alcance de todos y proporcionan material no siempre confiable desde el punto de vista científico. En cambio, la IA puede recomendar otros entornos, incluso literatura especializada para la consulta por los estudiantes, contribuyendo así a su orientación en un espacio en el que la cantidad de información es abrumadora.

Tabla 4: Función orientadora de ChatGPT

Pregunta	Quisiera profundizar mis conocimientos sobre inteligencia artificial.... ¿qué me recomiendas?
Respuesta	<p>¡Es genial que quieras profundizar en inteligencia artificial! Aquí tienes algunas recomendaciones:</p> <p><u>Cursos en línea:</u> Plataformas como Coursera, edX y Udacity ofrecen una variedad de cursos sobre inteligencia artificial impartidos por expertos en el campo. Puedes comenzar con cursos introductorios y luego avanzar a temas más especializados.</p> <p><u>Libros:</u> Hay una amplia gama de libros sobre inteligencia artificial, desde introducciones generales hasta temas más avanzados. Algunos títulos populares incluyen "Artificial Intelligence: A Modern Approach" de Stuart Russell y Peter Norvig, y "Deep Learning" de Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, y Aaron Courville.</p> <p><u>Tutoriales en línea:</u> Plataformas como YouTube y Medium ofrecen una gran cantidad de tutoriales gratuitos sobre inteligencia artificial, donde puedes aprender sobre diferentes algoritmos, técnicas y aplicaciones.</p> <p><u>Participa en proyectos:</u> Únete a proyectos de código abierto relacionados con inteligencia artificial en GitHub o participa en competiciones de ciencia de datos como Kaggle para obtener experiencia práctica y colaborar con otros profesionales del campo.</p> <p><u>Cursos universitarios:</u> Si estás interesado en un estudio más formal, considera inscribirte en programas de grado o cursos de posgrado en universidades que ofrecen especializaciones en inteligencia artificial o aprendizaje automático.</p> <p><u>Mantente actualizado:</u> Sigue blogs, podcasts y conferencias sobre inteligencia artificial para estar al tanto de las últimas investigaciones, avances y tendencias en el campo.</p>

Fuente: Respuestas de ChatGPT (OpenAI, 2023)

Otra aplicación del ChatGPT es la traducción; esta utilidad está disponible para muchos idiomas en numerosas plataformas y proveedores como Microsoft y Google. Sin embargo, precisamente por el entrenamiento con textos que caracteriza a ChatGPT, sus traducciones son más fieles al original. En la Tabla 5 se muestra la traducción de una frase en inglés por el traductor de Google y por ChatGPT. Nótese cómo en la frase en español que devuelve el traductor de Google se aprecian errores de sintaxis española que no están presentes en la frase traducida por ChatGPT.

Tabla 5: La traducción en ChatGPT

Texto en inglés	Academic plagiarism is a pressing concern in educational institutions. With the emergence of artificial intelligence (AI) chatbots, like ChatGPT, potential risks related to cheating and plagiarism have increased.
Traducción de Google	El plagio académico es una preocupación acuciante en las instituciones educativas. Con el surgimiento de artificial inteligencia (AI) chatbots, como chatGPT, potencial riesgos relacionado a hacer trampa y plagio tener aumentó.
Traducción de ChatGpt	El plagio académico es una preocupación apremiante en las instituciones educativas. Con la aparición de los chatbots de inteligencia artificial (IA), como ChatGPT, los riesgos potenciales relacionados con el engaño y el plagio han aumentado.

Fuente: Respuestas de ChatGPT (OpenAI, 2023)

En resumen, la IA tiene múltiples aplicaciones en el proceso de aprendizaje, y los estudiantes pueden beneficiarse de estas utilidades para obtener recursos, materiales de estudio y fuentes de acceso a nuevos conocimientos y habilidades.

CONSIDERACIONES ÉTICAS SOBRE EL EMPLEO DE LA IA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Precisamente a partir de las facilidades que brinda la IA en la educación, se han generado preocupaciones entre los académicos y gestores de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Varias son las preguntas acerca de estos temas: ¿Qué es ético y qué no lo es en el empleo de estas herramientas?, ¿En realidad aprenden más los estudiantes que las usan? ¿Su utilización entraña riesgos para el proceso y su calidad?, ¿Se debe estimular su uso, solamente permitirlo, o quizás incluso prohibirlo?, ¿Es evitable su empleo por los jóvenes en proceso de formación? Sobre estos tópicos se ha levantado un debate ético, e incluso se han realizado investigaciones tendientes a esclarecer algunas de estas interrogantes.

Un problema ético principal es la posibilidad de que el estudiante utilice en sus tareas como propios los textos generados con ChatGPT, sin el esfuerzo que demanda esto para un ser humano, y, en consecuencia, sin adquirir las habilidades que como resultado de ese esfuerzo se desarrollan (García, 2023). Es interesante, por otro lado, que la persona que presente un texto así obtenido no estaría plagiando a otra persona (a menos que, por azar, ChatGPT proporcione un texto que haya sido escrito por otro autor humano) sino a una IA.

¿Sería esto un plagio? Ante todo, véase lo que “opina” sobre el caso el propio ChatGPT. Se le dio la tarea de elaborar una historia de ficción sobre un tema cualquiera, y a continuación se le preguntó si utilizar este texto como propio sería considerado plagio. La conversación se resume en la Tabla 6.

Tabla 6: ChatGPT se opone al plagio de su propio contenido

Pregunta	Respuesta de ChatGPT
Si uso este texto que acabas de hacer como mío ¿sería considerado plagio?	Si, usar el texto que he proporcionado como propio sin atribución adecuada sería considerado plagio. El plagio implica tomar ideas, palabras o expresiones de otra persona y presentarlas como propias sin dar crédito al autor original. Si deseas utilizar el texto que he creado, asegúrate de citarlo correctamente o parafrasearlo adecuadamente, dándome crédito como la fuente original.
¿Existe alguna ley sobre esto?	Sí, el plagio está regulado por leyes de derechos de autor y propiedad intelectual en muchos países. Estas leyes protegen el trabajo original de los autores y establecen las condiciones bajo las cuales se pueden utilizar y compartir sus creaciones. Si una persona utiliza el trabajo de otra persona sin permiso y sin atribución adecuada, puede enfrentar consecuencias legales, que pueden incluir demandas por daños y perjuicios, así como sanciones civiles y penales, dependiendo de la gravedad del plagio y las leyes locales aplicables. Es importante respetar los derechos de autor y atribuir correctamente el trabajo de otros para evitar problemas legales.
Pero tú no eres una persona	Correcto, no soy una persona, soy una inteligencia artificial desarrollada por OpenAI. Sin embargo, las leyes de derechos de autor y propiedad intelectual se aplican tanto al contenido creado por humanos como al generado por inteligencia artificial, como yo. El principio de atribución y respeto por el trabajo original sigue siendo válido, independientemente de si el autor es humano o una entidad digital como yo. Por lo tanto, es importante seguir las normas éticas y legales al utilizar contenido generado por inteligencia artificial.

Fuente: Respuestas de ChatGPT (OpenAI, 2023)

En cuanto a considerar plagio un texto elaborado por ChatGPT, las leyes aún muestran cierto vacío. OpenAI, la compañía creadora y propietaria de ChatGPT, establece que, aunque este chatbot es accesible gratuitamente, los derechos de autor de las obras creadas con ChatGPT pertenecen a OpenAI. En contraposición a esto, en la Unión Europea la Ley de Inteligencia Artificial (*EU Artificial Intelligence Act*), aún en fase de borrador, tiene en su espíritu proteger a las personas y no a la IA o sus creadores; por ello, en su texto se postula que para que una obra pueda ser reivindicada por un autor, debe haber sido creada por una persona natural (De la Cruz, 2023).

En otros países, el escenario legal es menos claro; empero, algunos gestores, docentes y científicos consideran que la novedad de las herramientas de IA es un factor decisivo en el pánico que ha desatado y la regulación al respecto emergerá a partir de los hechos y de la fuerza de la costumbre. Por ejemplo, una académica de una universidad de Pennsylvania piensa que cuando pasen los años, un estudiante que copie y pegue texto obtenido de ChatGPT no será considerado más plagiador que uno que hoy lo haga de Wikipedia (Barnett, 2023).

Otro académico norteamericano (Anders, 2023) apunta que un estudiante podría defenderse de una acusación de plagio argumentando que ChatGPT es de libre acceso, y que no es una persona (como se mostró en la Tabla 6) por lo que no estaría plagiando a nadie si se vale de esta herramienta de IA para hacer sus tareas.

En efecto, si se analiza con atención lo explicado sobre la legislación en proceso de aprobación en la Unión Europea, una tesis, un artículo científico, e incluso un trabajo de clase generado con ChatGPT quedaría en un “vacío legal”. El estudiante no podría ser considerado el autor (porque, de hecho, no lo es), pero el texto no podría ser reivindicado como propio por el verdadero autor - la IA- porque no es una persona natural. Y el documento sería -y no sería- un plagio, pues ha sido copiado, pero no de una persona natural.

En cualquier caso, y mientras se toman decisiones legales, varias instituciones científicas, editoriales y educativas han elaborado sus propias normas. Elsevier y Springer-Nature han establecido que ChatGPT no puede considerarse como autor o coautor de artículos científicos ni citarse como fuente (Chávez, 2023). En las instituciones educativas públicas de New York, incluyendo las universidades, el acceso de estudiantes y docentes a ChatGPT ha sido bloqueado, y en algunas universidades de Australia se ha regresado a los exámenes orales y escritos, abandonando las evaluaciones online (Segovia, 2023).

A esto se añade que la sociedad al parecer no está totalmente lista para detectar si un documento ha sido creado con IA. Por ejemplo, Díaz (2023) exploró las posibilidades de Turnitin (una herramienta para la detección de similitudes de texto) para revelar posibles plagios en 50 textos elaborados por estudiantes y 50 obtenidos por ChatGPT sobre un mismo tema. Es interesante que el índice general de similitud -posible indicador de plagio- encontrado por Turnitin fue de 33 % en los trabajos hechos por los estudiantes y de 19 % en los hechos por ChatGPT. Estas cifras evidencian que no siempre el software que se emplea para detectar plagio puede lograrlo en los casos en que se ha usado la IA.

Por otra parte, si se tiene en cuenta lo encontrado por Segovia (2023) acerca de la utilidad que los estudiantes atribuyen a la IA, es fácil entender que existe una brecha para la comisión de plagio en la educación. Esta autora realizó una investigación sobre la percepción y el uso de ChatGPT por 551 estudiantes de posgrado, residentes en varios países latinoamericanos. Los resultados demuestran que, aunque solo el 23 % de la muestra de estudiantes ha utilizado ChatGPT como recurso de aprendizaje, estos le otorgaron un puntaje de 75 sobre 100 en cuanto a su utilidad (Segovia, 2023).

Y es que hay que tomar en cuenta dos realidades: la primera, que aun cuando una buena parte de los estudiantes reconozcan que el plagio es incorrecto y antiético, no todos se negarán siempre a cometerlo (McCabe, 2005); la segunda, que, ante un cúmulo de actividades indicadas por los docentes, que exigen tiempo y dedicación, y la existencia de herramientas de IA como el ChatGPT, pocos rechazarán su uso para cumplir las tareas de forma más rápida y fácil (Ibarra *et al.*, 2023). Thorp (2023), por su parte, señala que ChatGPT logra buenos resultados contestando preguntas, pero su redacción académica no es relevante; por tanto, una solución temporal a las preocupaciones

de los docentes por el plagio sería evitar ejercicios de respuesta simple, y en cambio asignar tareas que requieran un alto nivel de elaboración por parte del estudiante.

Sin embargo, no bastará con complejizar los ejercicios evaluativos, pues siempre, con el desarrollo de nuevas herramientas, la mente humana logrará vencer también estos escollos. Es imprescindible la formación axiológica de los estudiantes, pilar principal de la actitud de rechazo y no participación en estas violaciones, como señala López-Zárate (2023):

El plagio es una violación a la ley, pero es también, y fundamentalmente, una falta de ética, una desatención y un desprecio a un conjunto de valores que sustentan y dan credibilidad y confianza social a la certificación del conocimiento por parte de las universidades e instituciones de educación superior. El plagio exhibe la ausencia de educación moral de la persona que lo efectúa y socava el prestigio institucional al no contar con medidas preventivas y correctivas para evitarlo. Formar en valores es condición necesaria para ejercer con honestidad y responsabilidad una profesión y para realizar investigaciones en donde se reconozca y se dé crédito a la labor de otros colegas. (p. 651)

Más allá de la comisión de plagio, otro fenómeno intranquiliza a los docentes y gestores educativos, y está vinculado al aprendizaje de los estudiantes que usan la IA en sus tareas, y al posible reemplazo del profesor por la IA. Sobre este tema, Ubal et al. (2023) señalan la posibilidad de que, dado el acceso masivo y libre a estas tecnologías, los docentes puedan ser sustituidos en su función trasmisora de conocimientos, corriendo el riesgo de que el estudiante aprenda, pero: a) se limite el interés por saber a la búsqueda de determinado conocimiento, y no más allá, y b) se pierda el espacio ganado en la formación de valores desde la interacción docente/estudiante.

Por su parte, Ausat et al. (2023) no consideran posible que la IA reemplace al docente, precisamente a partir de los roles que el profesor desempeña más allá de la transmisión de conocimiento, vinculados a la capacidad de guiar al estudiante y de constituirse en paradigmas a seguir por el educando. Sin embargo, ya se han hecho intentos de sustituir, al menos parcialmente, al docente humano por robots, sistemas interactivos de gamificación conducidos por IA, y otras variantes (Yang et al., 2023).

Las limitaciones de la IA en cuanto a la posibilidad de establecer una relación afectiva y personalizada con los estudiantes, y de transmitir valores y conductas más allá de lo que se puede leer, ver y escuchar en una pantalla, parecen ser un obstáculo grande al reemplazo del docente humano por el docente virtual. De hecho, al preguntarle a ChatGPT sobre este tema, esas debilidades aparecen en la respuesta (Tabla 7).

Tabla 7: ChatGPT no se autodefine como un docente

Pregunta	¿Crees que puedes sustituir a un docente?
Respuesta	No, como inteligencia artificial, mi capacidad para interactuar y entender el contexto humano está en constante desarrollo, pero aún no alcanza el nivel necesario para sustituir por completo a un docente. Los docentes desempeñan roles fundamentales que van más allá de la transmisión de conocimientos. Ellos proporcionan apoyo emocional, motivación, orientación individualizada y fomentan habilidades sociales y emocionales en los estudiantes. Además, cada estudiante es único y requiere enfoques de aprendizaje adaptados a sus necesidades específicas, algo que la inteligencia artificial aún no puede proporcionar con la misma profundidad y sensibilidad que un docente humano. Sin embargo, puedo ser una herramienta complementaria para los docentes, ayudándoles a acceder a recursos, proporcionando información adicional y apoyando en algunas tareas específicas.

Fuente: Respuestas de ChatGPT (OpenAI, 2023)

A pesar de estos hechos, debe quedar claro que esta es la situación de hoy, que puede modificarse en el futuro. Véase que en la respuesta de ChatGPT a esta última pregunta, se indica que “aún no alcanza el nivel necesario”. El vertiginoso desarrollo de la informática, las redes neuronales, y la integración de células vivas y sistemas informáticos augura que lo que hoy vemos en las obras de ciencia ficción no está lejos de convertirse en realidad. Si hoy nos parece imposible, pensemos en todas las invenciones que hace poco más de un siglo predijeron las novelas de Julio Verne. Se impone, por tanto, continuar reflexionando y actuando para que las posibilidades que ofrece la IA no la conviertan en un enemigo.

CONCLUSIONES

A partir de las experiencias de los autores consultados, es posible concluir que las tecnologías basadas en la IA han llegado para quedarse en el mundo moderno, por las incuestionables facilidades que ofrecen para obtener información actualizada y bastante confiable con rapidez, así como la posibilidad de interactuar en tiempo real utilizando el lenguaje natural. En la educación, herramientas de IA como el chatbot ChatGPT son de amplio uso por docentes y estudiantes. En particular, la utilización del ChatGPT por los estudiantes genera preocupaciones entre los docentes y gestores educativos por cuestiones como el plagio, el aprendizaje de los estudiantes, la pérdida de funciones del docente y la posibilidad de reemplazo de este por tecnologías de IA.

Las evidencias indican que el empleo de las tecnologías de IA en la educación es creciente y seguirá en ascenso, lo que genera conflictos éticos en varios espacios. Ante los peligros potenciales que hoy se avizoran, se necesita, por una parte, una concepción más compleja de las tareas orientadas a los estudiantes, para exigir de ellos un esfuerzo verdaderamente creativo, que escape a las posibilidades de la IA; por otra, una formación axiológica que lleve a una concientización profunda de los dilemas éticos que entraña el mal uso de estas herramientas, que pueden convertir a la educación en un espacio alienado de su propia esencia.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en esta investigación.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES Y AGRADECIMIENTOS: A continuación, se menciona la contribución de cada autor, en correspondencia con su participación, utilizando la Taxonomía Crédito:

- Eduardo Fidel Héctor Ardisana: Autor principal, Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Redacción - borrador original, edición.
- Bárbara Millet Gaínza: Análisis formal, Metodología, Redacción-revisión y edición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, E., Heredia, H., & Romero, M. F. (2019). La generación Z y las redes sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Espacios*, 40(20), 1-13. <https://n9.cl/oqbt8>
- Álvarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Paidós Educador.
- Anders, B. A. (2023). Is using ChatGPT cheating, plagiarism, both, neither, or forward thinking? *Patterns*, 4(4), 100694. <https://n9.cl/a7xku2>
- Anyoha, R. (28 de agosto de 2017). The History of Artificial Intelligence. *Science in the News*. <https://n9.cl/cg7fs>
- Ausat, A., Massang, B., Efendi, M., Nofirman, N., & Riady, Y. (2023). Can ChatGPT replace the role of the teacher in the classroom: a fundamental analysis. *Journal on Education*, 5(4), 16100-16106. <https://n9.cl/tog5w>
- Barnett, S. (1 de febrero de 2023). ChatGPT obliga a las universidades a replantearse el plagio. *Wired*. <https://n9.cl/immvet>

- Bartolomé, A. R., & Steffens, K. (2015). Are MOOCs promising learning environments? *Comunicar*, 44(XXII), 91-99. <https://n9.cl/zxglq>
- Campbell, M., Hoane, A. J., & Hsu, F. H. (2002). Deep Blue. *Artificial Intelligence*, 134(1-2), 57-83. <https://n9.cl/6zcg64>
- Castillejos, B. (2022). Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24. <https://n9.cl/jt5ti>
- Chávez, O. (2023). Tan lejos de la investigación científica, tan cerca de la inteligencia artificial. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 31(2), 37-38. <https://n9.cl/hvwtpo>
- Curran, N. M., Sun, J., & Hong, J. W. (2019). Anthropomorphizing AlphaGo: a content analysis of the framing of Google DeepMind's AlphaGo in the Chinese and American press. *AI & Society*, 35(3), 727-735. <https://n9.cl/kvgchr>
- De la Cruz, J. R. (15 de junio de 2023). ChatGPT: plagios, derecho de autor y propiedad intelectual. *Legálitas*. <https://n9.cl/yfmqma>
- Díaz, D. (2023). Inteligencia artificial vs. Turnitin: implicaciones para el plagio académico. *Revista Cognosis*, VIII(1), 15-26. <https://n9.cl/nbhow>
- García, F. J. (2023). The perception of artificial intelligence in educational contexts after the launch of ChatGPT: disruption or panic? *Education in the Knowledge Society*, 24, e31279. <https://n9.cl/xr2la>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Interamericana.
- Ibarra, A. J., Aguayo, Z., & Velázquez, R. E. (2023). Desmitificando el plagio digital: percepciones y realidades de la ética estudiantil desde el Centro Universitario de Tonalá. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, IV(5), 1419-1431. <https://n9.cl/mwpo3>
- Isín, M. D., Torres, P., Choque, J. M., & Hidalgo, I. M. (2024). Integrating ChatGPT into education: exploring its pedagogical impact and potential. *Migration Letters*, 21(S1), 183-192. <https://n9.cl/ye8ul>
- Kem, D. (2022). Personalised and adaptive learning: emerging learning platforms in the era of digital and smart learning. *International Journal of Social Science and Human Research*, 5(02), 385-391. <https://n9.cl/8yyyst>
- Lang, M. C. (2022). La inteligencia artificial en la administración de justicia. *Ars Iuris Salmanticensis*, 10, 31-39. <https://n9.cl/nn2nn>
- Lasso, L. A., & Conde, K. N. (2021). Khan Academy como herramienta en el aprendizaje de las matemáticas y la programación. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 14(1), 225-250. <https://n9.cl/5qrn8>
- López-Zárate, R. (2023). Educación y valores. A propósito del plagio de una tesis de licenciatura presumiblemente efectuada por una Ministra de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(97), 651-659. <https://n9.cl/9n20x2>
- McCabe, D. L. (2005). Cheating among college and university students: A North American perspective. *International Journal for Educational Integrity*, 1(1). <https://n9.cl/xjoox>
- Mertens, D. M. (2015). *Research and Evaluation in Education and Psychology: Integrating Diversity with Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. Sage Publications.
- Montomoli, M. (2023). Un cambio de era: cómo la inteligencia artificial está revolucionando la publicación científica. *NefroPlus*, 15(1), 112-114. <https://n9.cl/epmdb>
- Moor, J. (2006). The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years. *AI Magazine*, 27(4), 87-91. <https://n9.cl/qnt3v>
- OpenAI. (30 de noviembre de 2023). *Introducing ChatGPT*. <https://n9.cl/peo57p>
- Rodríguez, R., Gutiérrez, J. D., Conejero, J. M., & Prieto, A. E. (2024). Análisis del desempeño de ChatGPT en exámenes de Ingeniería Informática. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 19, 71-80. <https://n9.cl/sn7v3>

- Salvatierra, A., Romero, S., & Shardin, L. (2021). Khan Academy: Fortalecimiento del aprendizaje de Cálculo I en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), e1042. <https://n9.cl/tw1b3>
- Segovia, N. (2023). Percepción y uso de los chatbots entre estudiantes de posgrado online: Un estudio exploratorio. *Revista de Investigación en Educación*, 21(3), 335-349. <https://n9.cl/kijxa>
- Thorp, H. H. (2023). ChatGPT is fun, but not an author. *Science*, 379, 313. <https://n9.cl/zw83q>
- Ubal, M., Tambasco, P., Martínez, S., & 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://n9.cl/5s66y>
- Yang, Q. F., Lian, L. W., & Zhao, J. H. (2023). Developing a gamified artificial intelligence educational robot to promote learning effectiveness and behavior in laboratory safety courses for undergraduate students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 18. <https://n9.cl/8gahz>

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.