

**La transparencia como factor crítico
en los usos educativos de la IA**

Transparency as a Critical Factor in the Educational Uses of AI

Graciela Caldeiro, Valeria Odetti
Universidad de Buenos Aires, Argentina
E-mail: odettivaleria@gmail.com

Fecha de recepción: 15 de Octubre 2024 • Aceptado: 11 de Diciembre 2024

CALDEIRO, G.; ODETTI, V. (2024). La transparencia como factor crítico en los usos educativos de la IA *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 28 (15), pp. 46-53.

Resumen

Este trabajo analiza la importancia de la transparencia en el uso de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación, resaltando su valor ético y pedagógico. Basado en una investigación sobre la implementación de IAG en el diseño didáctico, se explora el impacto de estos recursos como asistentes del docente. Se propone que, al igual que se espera que los estudiantes informen sobre el uso de IAG en sus producciones, los docentes también deberían hacerlo cuando utilizan estas herramientas en la preparación de sus clases. El artículo revisa la escala AIAS de Perkins et al. (2024) y la adaptación de De Haro (2024), que gradúa los niveles de uso de IA en instancias de evaluación. A partir de estas referencias, se desarrolla la escala EIADD, que adapta la graduación para describir el nivel de intervención de la IA en el diseño didáctico.

Finalmente, el trabajo enfatiza la necesidad de fomentar un uso transparente y crítico de la IAG, subrayando que su implementación puede influir en los procesos educativos, afectando no solo aspectos cognitivos, sino también sociales, emocionales y éticos.

Palabras claves: inteligencia artificial

Abstract

This paper examines the importance of transparency in the use of generative artificial intelligence (GAI) in education, highlighting its ethical and pedagogical value. Based on research on the implementation of GAI in instructional design, it explores the impact of these resources as teaching assistants. It proposes that, just as students are expected to disclose their use of GAI in their work, educators should also acknowledge their use of these tools when preparing lessons. The article reviews the AIAS scale by Perkins et al. (2024) and its adaptation by De Haro (2024), which grades levels of AI use in evaluation contexts. Building on these references, the EIADD scale is developed to adapt the grading to describe the level of AI intervention in instructional design.

Finally, the paper emphasizes the need to promote a transparent and critical use of GAI, stressing that its implementation can influence educational processes, affecting not only cognitive aspects but also social, emotional, and ethical dimensions.

Keywords: artificial intelligence

Introducción

Hace muchos años que las autoras nos preguntamos por la inclusión de tecnologías digitales en la enseñanza como una forma de reconocer que, hasta que no somos usuarios activos, no comprendemos la totalidad de la inclusión de estas herramientas en los procesos de aprendizaje. Fue natural, entonces, que nuestra primera investigación¹ sobre el uso de Inteligencia Artificial Generativa (en adelante IAG) en educación se centrara en la enseñanza. Elegimos, además, el nivel educativo del que menos evidencia había: la escuela primaria. Sin embargo, a lo largo del proceso, nos resultó evidente que el nivel al que recortamos el objeto de estudio no limitaba el alcance de los hallazgos porque los resultados son aplicables a todas las prácticas de enseñanza.

Lo que buscamos fue explorar en qué medida era posible usar la IA generativa como asistente para la toma de decisiones de la población docente respecto del diseño de actividades y materiales didácticos. Esta exploración en el punto de partida, nos permitió identificar categorías y analizar la oferta de herramientas de IAG al comenzar el estudio. La diferenciación más relevante fue la identificada entre herramientas con IAG creadas o actualizadas con un perfil educativo deliberado y dirigidas a docentes de otras, de uso genérico (Caldeiro, Odetti y Ordiz, 2024). Si bien dentro de nuestros hallazgos encontramos otras diferencias en el valor de esa asistencia en distintos tipos de recursos, en el presente trabajo, vamos a dejar de lado esta diferenciación.

En la primera etapa de la investigación trabajamos con la exploración de herramientas disponibles registrando qué productos podrían generarse, cuál era la curva de aprendizaje en el uso de la herramienta y qué tipo de iteraciones eran necesarias para lograr un resultado plausible de llevarse al aula. Durante ese proceso, surgieron algunas preguntas: ¿en qué medida debíamos readaptar los diseños didácticos creados por la IAG en un proceso iterativo si luego planificábamos evaluar la calidad de esos recursos diseñados en su implementación? ¿Hasta qué punto los ajustes realizados por el docente, finalmente, borran las marcas de la asistencia original de la IA en el producto final? Determinar esta frontera no siempre parecía posible ya que el proceso de diseño es complejo y suponía la reelaboración del producto en versiones sucesivas donde la incidencia de la IA podía tener diferentes niveles de incidencia según la herramienta involucrada o el número de versión.

Pero, a partir de esta discusión, surgió otra idea poderosa que es el eje del presente trabajo: dada la preocupación de los docentes, en general, por el uso que los estudiantes hacen de la IA y, sobre todo, por el impacto que esto tiene en las formas tradicionales de evaluación, es necesario preguntarnos si los docentes deberían transparentar frente a sus estudiantes cuando ellos han utilizado este tipo de asistencia en la propuesta de enseñanza. Creemos que sí, no sólo por una cuestión ética, sino también por su relevancia pedagógica: enseñar sobre el uso de estas herramientas mostrando cómo las usamos.

Construir una herramienta que nos permita analizar el vínculo entre trabajo docente e IA

A fin de dar curso al análisis de esta pregunta, buscamos antecedentes que nos permitieran pensar las diferentes formas en que la iteración con IA generativa se pone en evidencia en la construcción

1 El presente trabajo se enmarca en el proyecto de investigación Educación e Inteligencia Artificial generativa: Experimentación con usos didácticos en el nivel Nivel Primario desarrollado entre 2023 y 2024. La misma fue financiada por la Universidad de Buenos Aires. El equipo está conformado por Graciela Caldeiro (Directora), Valeria Odetti (Co-directora), Marcela Ordiz y Paola Dellepiane (Investigadoras principales) Pilar Aguirre y Florencia Hermida (Becarias).

de un diseño didáctico, sea cuál sea el nivel del que estemos hablando. Tomamos, entonces, como referencia inicial la escala desarrollada por Mike Perkins, Jasper Roe, Jason MacVaugh y Leon Furze (2024), la cual ofrece un marco para compartir con los estudiantes en torno a usos aceptables y consensuados de la IA Generativa en el trabajo académico. La escala original busca categorizar el vínculo entre el estudiante y la IA, especialmente, en instancias en que se requiere relevar evidencias de aprendizaje para la evaluación.

Nos interesa el trabajo de estos autores porque parten de una descripción muy habitual en el campo académico: la necesidad de detectar el plagio (Arce, 2023; Anders, 2023; Khalil, 2023). En general, antes que el potencial del uso de alguna herramienta o de la reflexión acerca de la transformación de procesos cognitivos que las herramientas generan lo que se espera es controlar su uso, más aún cuando este uso está vinculado con la evaluación de contenidos. Señalan que la primera reacción de las instituciones, como los casos comentados a partir de las decisiones de las universidades de Australia, fue volver a exámenes en papel con el propósito de evitar el uso de recursos como el chat GPT².

Los autores, pensaron, entonces, una escala que permita explicitar el tipo de uso que se hace de estas herramientas en una evaluación estructurando matices entre el no uso y el uso total y tomando como elementos articuladores la simplicidad y la claridad.

Encontramos una publicación de De Haro (2024) que, en su blog personal, realiza una adaptación para describir usos docentes de la IA con el objetivo de proponer un marco para la integración de la IA generativa en las tareas educativas. En su versión de la escala, la graduación considera como criterio esencial la proporción en la que se encuentra involucrada la IA. La escala que propone De Haro es la siguiente:

Nivel 0: Solo intervención humana;

Nivel 1: La IA realiza tareas mecánicas sin influir en ideas o contenido;

Nivel 2: la IA estructura y genera ideas pero es el humano quien desarrolla a continuación el contenido;

Nivel 3: la IA produce parte del contenido que luego el humano revisa, mejora e integra;

Nivel 4: Se plantea un diálogo continuo humano-IA, colaboración cercana, contenido fusionado y,

Nivel 5: IA autónoma genera contenido con una mínima intervención humana.

Pensamos que si bien esta escala es aplicable al diseño didáctico (especialmente hasta el cuarto nivel) deja por fuera algunos matices específicos en torno a las posibilidades que hoy brindan las herramientas de IA creadas para asistir a los docentes como diseñadores didácticos. Aunque hemos considerado algunas de las apreciaciones de la adaptación de la escala publicada por De Haro,

2 <https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20230110/universidades-australia-papel-boli-examenes-inteligencia-artificial-81001504>

<https://www.economista.es/tecnologia/noticias/12110981/01/23/El-retorno-al-lapiz-y-papel-ChatGPT-amenaza-a-los-examenes-de-las-universidades.html>

hemos optado para nuestra versión, y atendiendo los resultados de nuestro estudio, ajustarnos más estrictamente al trabajo original de Perkins et al (2024)

Trabajamos, entonces, en una escala pensando en el vínculo entre el docente y la IA, considerando estrategias y usos que los docentes pueden hacer de la IA para el diseño didáctico. La tabla 1 muestra en la segunda columna nuestra propuesta respecto del uso de IAG por parte de la población docente y, en la tercera columna, la propuesta original de los autores respecto del uso de IAG por parte del estudiantado.

Tabla 1. Comparación escalas IIAD y Escala AIAS

Categorías	<p>Escala EIADD</p> <p>Escala Inteligencia Artificial y diseño didáctico</p>	<p>Escala AIAS ¹</p> <p>Escala Inteligencia Artificial y Evaluación</p> <p>¹ Conservamos la sigla en inglés: Artificial Intelligence Assessment Scale</p>
Roles y vínculos	IA ↔ Docente	IA ↔ Estudiante
<p>Sin IA</p> <p>El uso de la IA no se encuentra permitido</p>	<p>Algunos docentes pueden desestimar el uso de recursos de IA por razones tales como:</p> <p>Desconfianza / reservas éticas</p> <p>Desconocimiento</p> <p>Imposibilidad tecnológica</p>	<p>Las tareas se realizan enteramente sin asistencia de IA en un entorno controlado, asegurando que los estudiantes dependan únicamente de sus conocimientos, comprensión y habilidades existentes.</p>
<p>Planificación con IA</p> <p>La IA como punto de partida</p>	<p>Herramientas como los chatbots pueden ser un punto de partida para obtener ideas generales para diseñar actividades, materiales o secuencias didácticas. Estas ideas pueden continuar desarrollándose con o sin asistencia de la IA, o pueden simplemente descartarse o convertirse en inspiración para otras ideas.</p>	<p>La IA puede ser utilizada para actividades previas a la tarea, como lluvia de ideas, esquematización e investigación inicial. Este nivel se enfoca en el uso efectivo de la IA para planificación, síntesis y generación de ideas, pero las evaluaciones deben enfatizar la capacidad de desarrollar y reformular estas ideas de manera independiente.</p>
<p>Colaboración con IA</p> <p>La IA como asistente</p>	<p>El diseño didáctico puede utilizar diferentes herramientas de IAG y combinar sus resultados para obtener un producto adecuado. Algunos ejemplos: adaptación de contenidos, redacción de consignas, elaboración de imágenes y videos, generación de guías de</p>	<p>La IA puede ser utilizada para ayudar a completar la tarea, incluyendo la generación de ideas, redacción, retroalimentación y refinamiento. Los estudiantes deben evaluar críticamente y modificar los resultados sugeridos</p>

Fuente: Elaboración propia

	preguntas, rúbricas de evaluación, entre otros.	por la IA, demostrando su comprensión.
100% IA Uso integral y absoluto de la IA	Si bien existen herramientas IA que ofrecen productos muy específicos y orientados a atender diferentes requisitos del diseño didáctico, su uso exclusivo sin ajustes e intervención del docente, aún no parecen posibles.	La IA puede ser utilizada para completar cualquier elemento de la tarea, con los estudiantes dirigiendo la IA para lograr los objetivos de la evaluación. El desafío es dirigir la IA para lograr los objetivos, lo cual de forma indirecta pone de manifiesto el pensamiento crítico.
Exploración de la IA La IA para descubrir e innovar	Utilizar la IA para buscar soluciones innovadoras podría tener diferentes niveles de uso por parte de los docentes dependiendo de cuanto conocieran sobre el funcionamiento de estos recursos y la utilidad de sus posibles sugerencias. En cualquier caso, la amplia oferta de nuevas herramientas predispone a una actitud curiosa que, lejos de ahorrar trabajo puede requerir mucho esfuerzo y tiempo de dedicación.	La IA es parte de la tarea y se utiliza de manera creativa para mejorar la resolución de problemas, generar ideas novedosas o desarrollar soluciones innovadoras para resolver desafíos.

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar en este apartado, un comentario sobre la posibilidad de diseñar actividades donde los estudiantes utilicen deliberadamente IA de forma exploratoria. Si bien es algo que comienza a estudiarse, resulta controvertido especialmente en nivel primario (nivel en el que focalizamos nuestra investigación) por lo que debería considerarse con cautela ya que sus implicancias (impacto cognitivo, percepciones, representaciones sobre la tecnología, etc) son aún desconocidas.

En una segunda instancia contrastamos la reformulación realizada respecto del vínculo entre IAG y diseño didáctico con los hallazgos de nuestra investigación, este análisis se encuentra sistematizado en la tabla 2.

Tabla 2. Hallazgos de investigación en torno a la escala EIADD

Categorías escala EIADD	Hallazgos de nuestra investigación
Sin IA El uso de la IA no se encuentra permitido	No se contempló este escenario puesto que se propuso, justamente, analizar el uso de la IA en el diseño didáctico.
Planificación con IA La IA como punto de partida	Para determinar en qué medida las ideas iniciales han influido en el producto final, es necesario un registro meticuloso que describa en qué medida el resultado final ha sido influido por las sugerencias de la IA.
Colaboración con IA La IA como asistente	El uso crítico de la IA desde la perspectiva del diseño didáctico supone: criterio y habilidad para el uso diferentes lenguajes necesidad de triangular resultados comparando diferentes herramientas vigilancia epistemológica (respecto de los contenidos disciplinares y problemas de transposición didáctica) atención a los supuestos pedagógicos asumidos por la IA que se reflejan en el tipo de productos generados
100% IA Uso integral y absoluto de la IA	La diversidad de herramientas IA permite identificar diferentes tipos, algunas de las cuales son específicas para uso educativo. Sin embargo, ya sea por la particularidad de la implementación o por las limitaciones actuales de la IA, no es posible utilizarlas de manera exclusiva sin mediar algún proceso de revisión y ajuste en los productos obtenidos.
Exploración de la IA La IA para explorar, descubrir e innovar	Los usos creativos y exploratorios de la IA registraron muchas dificultades para obtener imágenes adecuadas a las expectativas. Esto no solo refiere a la dificultad para elaborar un prompt adecuado, sino para advertir que elementos son necesarios detallar para que lo obtenido sea útil en términos didácticos. Otro aspecto relevante es que los usos de la IA en diseño didáctico dan cuenta de tensiones en los modelos pedagógicos subyacentes con frecuencia más próximos al entrenamiento que al pensamiento crítico y reflexivo, limitando así el valor de los resultados obtenidos en términos de innovación y resolución de problemas didácticos.

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La experimentación con la IA como asistente en el diseño didáctico que hemos realizado en este trabajo de investigación nos ha permitido observar que, utilizar estas tecnologías, significa adoptar nuevas estrategias en la planificación de la enseñanza. Porque no se trata tan solo de la incorporación de herramientas tecnológicas novedosas, con los desafíos técnicos que ello supone, sino también la necesidad de una importante reconversión de los métodos de diseño tradicionales.

Es interesante señalar también que esta investigación relevó las percepciones iniciales sobre el uso de IA en el diseño didáctico entre los docentes que expresan una combinación de expectativas y preocupaciones. Los docentes que participaron voluntariamente de este estudio expresaron tanto interés como inquietud por estas herramientas que han ganado popularidad en muy poco tiempo. Mientras que algunos ven en la IA un gran potencial para mejorar la eficiencia y calidad de las

propuestas educativas, otros muestran dudas sobre la autenticidad y originalidad del contenido generado.

Además, la complejidad del diseño didáctico asistido por IA se manifiesta principalmente en la amplia oferta de herramientas disponibles y en la necesidad de desarrollar nuevas competencias para utilizarlas de manera efectiva. Este proceso no se trata solo de automatización, sino de una transformación que requiere replantear las estrategias de diseño y comprender a fondo las capacidades y limitaciones de cada herramienta de IA. Desde esta perspectiva, las estrategias necesarias para un uso efectivo de las herramientas de IA en el diseño didáctico pueden clasificarse en dos tipos:

Estrategias de Comprensión: Estas estrategias son esenciales para navegar el vasto campo de la IA en la educación. Implican el desarrollo de una interacción sofisticada con diversas herramientas, reconociendo sus características únicas y su dinámica de diálogo. La capacidad para comprender y adaptarse a estas herramientas es clave para maximizar su potencial en el diseño didáctico.

Estrategias de Organización: Estas estrategias requieren un enfoque metódico y reflexivo hacia los procesos iterativos del diseño. Incluyen la identificación de prioridades, la secuenciación de tareas y la toma de decisiones sobre el nivel de intervención humana. Equilibrar la eficiencia que ofrece la IA con la necesidad de control y personalización es crucial para obtener resultados óptimos.

Por último es importante destacar que las primeras experiencias de diseño didáctico asistido con IA dan cuenta tanto de la complejidad como del potencial transformador de su uso. En consecuencia, adquiere relevancia lo importante de un diálogo iterativo, la triangulación de recursos y la necesidad de una seria vigilancia epistemológica. Estos hallazgos enfatizan tanto las oportunidades como los desafíos que presenta la IA en la educación, abriendo otros interrogantes para futuras investigaciones. Entre ellos, surgen nuevas preguntas que giran en torno los niveles transparencia en el uso de la IA por parte estudiantes y docentes — profundizando lo abordado en este trabajo — pero también, el impacto de la IA en el ejercicio de la creatividad, la limitación de originalidad en el diseño didáctico asistido y las consecuencias éticas relacionadas con el entrenamiento de los modelos de IA a partir del feedback de los usuarios. Estas y otras preguntas nos invitan a seguir explorando los usos educativos de las tecnologías emergentes. Es cada vez más evidente que estas herramientas no pueden ser vistas simplemente como recursos neutrales de asistencia. Y en esta línea, es fundamental considerar la discusión sobre usos transparentes ya que sus características específicas pueden influir, sin intencionalidad explícita, en los procesos educativos, afectando aspectos cognitivos, sociales, emocionales y éticos.

Referencias bibliográficas

ARCE, D. D. (2023). Inteligencia artificial vs. Turnitin: implicaciones para el plagio académico. *Revista Cognosis*. ISSN 2588-0578, 8(1), 15-26. Recuperado de: <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8i1.5517>

ANDERS, B. A. (2023). Is using ChatGPT cheating, plagiarism, both, neither, or forward thinking?. *Patterns*, 4(3). Recuperado de: [https://www.cell.com/patterns/pdf/S2666-3899\(23\)00025-9.pdf](https://www.cell.com/patterns/pdf/S2666-3899(23)00025-9.pdf)

CALDEIRO, G.; ODETTI, V.; ORDIZ, M. (2024) Educación e inteligencia artificial generativa: experimentación con usos didácticos en el nivel primario, en *Actas Primer Congreso Internacional en Inteligencia Artificial y Educación*. ISBN 978-950-658-634-8, 409

DE HARO, J (2024) Marco para la integración de la IA generativa en las tareas educativas, en Bilateria, blog sobre educación. Disponible en: <https://educacion.bilateria.org/marco-para-la-integracion-etica-de-la-ia-generativa-en-las-tareas-educativas>

FURZE, L. (2024) Updating the AI Assessment Scale Disponible en: <https://leonfurze.com/2024/08/28/updating-the-ai-assessment-scale/>

KHALIL, M., & Er, E. (2023). Will ChatGPT get you caught? Rethinking of plagiarism detection. arXiv preprint arXiv:2302.04335. Recuperado de: <https://arxiv.org/abs/2302.04335>

PERKINS, M., FURZE, L., ROE, J., & MACVAUGH, J. (2024). The Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS): A Framework for Ethical Integration of Generative AI in Educational Assessment. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(06). <https://doi.org/10.53761/q3azde36>