

Experiencia pedagógica de co-producción mediada por inteligencia artificial en educación superior

J Diego F. Craig
diegocraig@gmail.com

Resumen

Este proyecto se desarrolló como un espacio de aprendizaje colaborativo centrado en la co-creación de libros digitales con contenido educativo entre docentes y estudiantes, haciendo uso de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG). La estructura del proyecto se articuló en torno al uso de sistemas de IAG basados en procesamiento del lenguaje natural, con el objetivo de promover una comprensión integral de las capacidades y limitaciones de estas tecnologías emergentes. Los participantes se involucraron tanto en la generación como en la revisión crítica de los textos creados por la IA, reflexionando sobre cuestiones de autoría, originalidad y ética en el uso de estas herramientas. Como resultado, se desarrolló una colección diversa de libros digitales que demostró la convergencia entre humanos y máquinas en el proceso de co-creación, destacando la utilidad de la IAG en el enriquecimiento de la enseñanza y el aprendizaje en múltiples disciplinas académicas. Este proyecto subraya la importancia de integrar innovaciones tecnológicas de manera crítica y ética en la educación superior, favoreciendo el desarrollo de habilidades colaborativas, reflexivas y técnicas en los participantes.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa, Educación, Personalización del Aprendizaje, Ética en IA, Tecnología Educativa, Innovación Educativa, Modelos Predictivos, Interactividad, Aprendizaje Colaborativo, Algoritmos en Educación, Análisis de Datos.

Introducción

El uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación está transformando la forma en que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje. La integración de la inteligencia artificial generativa (IAG) en las instituciones educativas permite la creación de entornos de aprendizaje más personalizados y adaptativos, facilitando el acceso a herramientas que potencian la creatividad y la interacción colaborativa (Buckingham, 2023). La aparición de modelos avanzados de procesamiento del lenguaje natural, como ChatGPT, ha representado un cambio significativo en la interacción entre humanos y tecnología, abriendo nuevas posibilidades para el desarrollo de materiales educativos (García-Peñalvo, 2024).

En este marco, Buckingham (2023) resalta que la IA tiene el potencial de personalizar los procesos educativos, adaptándose a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante, lo cual sugiere un desplazamiento hacia una pedagogía centrada en el estudiante. Sin embargo, Flores-Vivar et al. (2023) enfatizan que la implementación de la IA en la educación también plantea desafíos éticos, como la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la tecnología. Es esencial un enfoque crítico y reflexivo para asegurar que la IA beneficie realmente al proceso educativo y no profundice desigualdades existentes.

La experiencia "Narrativas Inteligentes" se fundamenta en estos principios, buscando explorar de manera práctica las potencialidades y limitaciones de la IA en la creación de contenido educativo.

García-Peñalvo et al. (2024) argumentan que los educadores deben aprender a trabajar con la IA como una herramienta complementaria y no como un sustituto. Este proyecto fomenta el uso pedagógico de la IA para enriquecer la metodología docente, promoviendo una visión en la cual el rol del educador evoluciona hacia ser un facilitador en un entorno de aprendizaje potenciado tecnológicamente.

En este sentido, la teoría del conectivismo de Siemens (2005) es relevante, ya que sostiene que el aprendizaje es un proceso de conectar nodos especializados o fuentes de información. La IAG encarna y amplía este concepto al proporcionar una plataforma para la co-creación entre humanos y máquinas, transformando la relación tradicional entre el docente y el contenido educativo.

Como resultado, se desarrolló una colección diversa de libros digitales que demostró la convergencia entre humanos y máquinas en el proceso de co-creación, destacando la utilidad de la IAG en el enriquecimiento de la enseñanza y el aprendizaje en múltiples disciplinas académicas. Este proyecto subraya la importancia de integrar innovaciones tecnológicas de manera crítica y ética en la educación superior, favoreciendo el desarrollo de habilidades colaborativas, reflexivas y técnicas en los participantes.

La estructura del proyecto se articuló en torno al uso de sistemas de IAG basados en procesamiento del lenguaje natural, con el objetivo de promover una comprensión integral de las capacidades y limitaciones de estas tecnologías emergentes. Los participantes se involucraron tanto en la generación como en la revisión crítica de los textos creados por la IA, reflexionando sobre cuestiones de autoría, originalidad y ética en el uso de estas herramientas.

Marco teórico

En noviembre de 2022, el lanzamiento de ChatGPT marcó un hito en la evolución de la IAG, inaugurando una nueva era en la interacción humano-máquina, tanto por sus capacidades como por su accesibilidad simplificada y gratuita. Este modelo avanzado, desarrollado por OpenAI, se destacó por su capacidad para generar respuestas coherentes y contextualizadas en conversaciones naturales, transformando la forma en que los usuarios interactúan con la tecnología basada en IA. ChatGPT no solo demostró ser una herramienta innovadora en términos de asistencia digital y generación de contenido, sino que también planteó cuestiones importantes sobre las implicaciones éticas y los límites de la IA. Su capacidad para aprender y adaptarse a partir de las interacciones con los usuarios lo convirtió en un punto de referencia para futuras investigaciones y desarrollos en el campo de la inteligencia artificial. Esta etapa tecnológica también estuvo marcada por la aparición de otros actores importantes en el ámbito de la IAG, expandiendo el panorama de posibilidades y aplicaciones. Empresas y laboratorios de investigación en todo el mundo comenzaron a explorar y desarrollar tecnologías similares, contribuyendo a un entorno tecnológico cada vez más diverso y competitivo. Estas innovaciones abarcaron desde mejoras en los modelos de procesamiento de lenguaje natural hasta avances en la generación de imágenes y sonidos, lo que subraya el potencial ilimitado de la IAG. Estos desarrollos no solo impulsaron el progreso tecnológico, sino que también plantearon nuevos retos y oportunidades en diversos campos como la educación, la salud, el entretenimiento y la ética. La era iniciada por ChatGPT en noviembre de 2022, representa un punto de inflexión en nuestra relación con la tecnología, marcando el comienzo de una era de innovación y exploración sin precedentes en la historia de la inteligencia artificial.

Específicamente con respecto a la educación, la inteligencia artificial (IA) está experimentando una integración progresiva y notable, abriendo un abanico de posibilidades transformadoras tanto para la enseñanza como para el aprendizaje. En este contexto, Buckingham (2023) resalta la capacidad de la IA para personalizar el proceso educativo, adaptándose a las necesidades y estilos de

aprendizaje individuales de cada estudiante. Esta observación sugiere un desplazamiento hacia una pedagogía más centrada en el alumno, donde la tecnología actúa como un catalizador para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes. No obstante, la implementación de la IA en el sector educativo no está exenta de desafíos, tanto éticos como prácticos. Flores-Vivar et al. (2023) discuten sobre los dilemas éticos inherentes al uso de la IA, tales como la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a estas tecnologías. Estos desafíos subrayan la importancia de una reflexión cuidadosa y un uso responsable y justo de la IA en el ámbito educativo.

La inserción de la IA en la educación también lleva a una reevaluación del papel del docente. García-Peñalvo et al. (2024) apuntan que los educadores deben adaptarse y aprender a colaborar con la IA, utilizando sus capacidades para enriquecer sus metodologías de enseñanza en lugar de percibirla como una amenaza. Esto implica una transformación en el rol del docente, pasando de ser el principal proveedor de conocimiento a convertirse en un facilitador en un entorno de aprendizaje enriquecido por la IA. Esto se suma a lo que sostiene Giannini (2023) indicando que la IA tiene el potencial de transformar no solo cómo aprendemos en las aulas, sino también cómo gestionamos y estructuramos los sistemas educativos en su conjunto. Esto sugiere que la IA podría tener un impacto en todos los aspectos del sistema educativo, desde la administración hasta la implementación de contenidos.

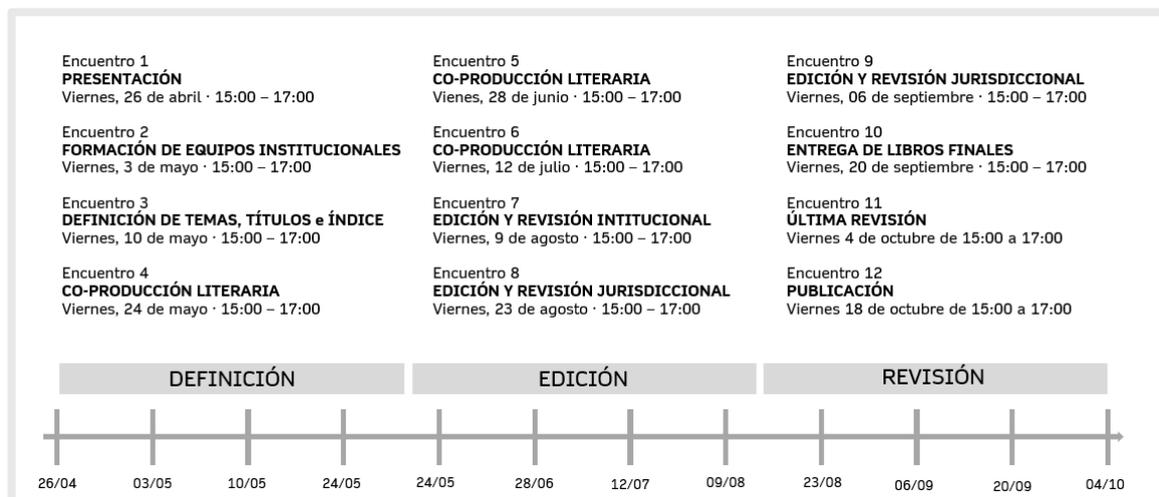
Implementación

La idea inicial parte de un enfoque formativo y disruptivo centrado en la co-creación literaria asistida por tecnologías de procesamiento del lenguaje natural. En etapa 2023, se estructuró como curso de 120 horas, que posteriormente fue avalado por la Resolución 5140/2023 del Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes, dirigido a docentes y estudiantes de todos los institutos superiores de la provincia. En la etapa 2024 se implementó el mismo proyecto con el aval de la Resolución Ministerial 2551/2024, pero orientado a 10 institutos superiores con carreras relacionadas con la informática. El curso se diseñó para promover una interacción efectiva entre los participantes y la IAG, enfatizando en la ética, la transparencia, la calidad y la innovación didáctica.

Trayecto 2023



Trayecto 2024



La formación de equipos institucionales para la creación de libros en el contexto educativo se gestó desde la Secretaría Académica de cada Instituto Superior y representó un ejercicio colaborativo y multidisciplinario destinado a capitalizar la diversidad de habilidades y conocimientos de sus miembros.

La elección de los temas de los libros se realizó de manera conjunta, reflejando no solo las tendencias y necesidades actuales del ámbito educativo, sino también la pasión y los intereses de los integrantes del equipo. Esta metodología colaborativa garantizó que los temas seleccionados sean relevantes, atractivos y de gran valor pedagógico, asegurando que los libros resultantes sean recursos efectivos y estimulantes tanto para educadores como para estudiantes. Este enfoque integrador y participativo no solo enriqueció el contenido de los libros, sino que también fortaleció el sentido de comunidad y compromiso entre los miembros del equipo, alineando sus esfuerzos hacia objetivos educativos comunes.

La implementación del proyecto se llevó a cabo por el Área de Tecnología Educativa desde el aula virtual del campus de la Dirección General de Nivel Superior, Este espacio digital albergó una amplia gama de recursos y actividades, documentando meticulosamente todas las comunicaciones, consignas, diálogos en foros, cronogramas y listas de verificación.

La interacción entre los equipos y el área de gestión se complementó con 12 encuentros virtuales de frecuencia semanal, acompañada con reuniones presenciales en los institutos participantes de la propuesta formativa. Estos encuentros se distribuyeron en diferentes fases, incluyendo la presentación del proyecto, la formación de equipos, la definición de temas y títulos para los libros, y la co-producción literaria. Este proceso también implicó varias etapas de edición y revisión, tanto a nivel institucional como jurisdiccional.

Durante la fase de producción, los equipos trabajaron en la co-creación de los libros digitales, cada uno de aproximadamente 50 páginas. El contenido fue generado mediante un diálogo detallado e interdisciplinario con la IAG, y posteriormente revisado, editado y curado para asegurar su alineación con los objetivos educativos y su relevancia académica.

El proyecto culminó con la publicación de los libros digitales, reflejando la sinergia entre la tecnología y la creatividad humana. Los resultados del proyecto se documentaron en una biblioteca digital accesible, estableciendo un precedente sobre cómo la IA puede enriquecer y transformar la educación cuando se utiliza de manera reflexiva, creativa y responsable.

Los objetivos principales de esta iniciativa se centraron en la innovación en la educación superior ya que el proyecto buscó integrar la Inteligencia Artificial de manera ética y transparente, aplicando estrategias didácticas no disponibles antes del año 2023. Se planteó como una experiencia educativa donde la IA se utilizó para potenciar la creatividad y el aprendizaje colaborativo. Este enfoque pretendía no solo familiarizar a los participantes con la tecnología de IA, sino también fomentar un uso pedagógico reflexivo y crítico de estas herramientas.

Otro objetivo se centró en el desarrollo de competencias; cómo el fortalecimiento de habilidades fundamentales, cómo la comprensión lectora y la escritura creativa.

El proyecto también se enfocó en crear recursos valiosos para la comunidad educativa, promoviendo así la innovación y el desarrollo en el campo de la educación.

El objetivo final, como producto, fueron los libros digitales, interpretados como recursos educativos de calidad, siendo cada equipo responsable de la conceptualización y el diseño de su libro, asegurando la calidad y relevancia de los contenidos para su público objetivo. Además, se incluyó un anexo en cada libro que documentaba el proceso de co-creación con la IAG, mostrando las instrucciones brindadas y las respuestas obtenidas.

En 2023 participaron 28 institutos, 271 docentes y 213 estudiantes, totalizando 484 personas involucradas en la experiencia. Se organizaron 68 equipos y se publicaron 67 libros.

En 2024 participaron 10 institutos, 74 docentes y 99 estudiantes, totalizando 173 personas involucradas en la experiencia. Se organizaron 26 equipos y se publicaron 12 libros.

Calidad

En el ámbito de la producción literaria y educativa, la búsqueda incansable de calidad la manifestamos tanto en el diseño como en el contenido de las obras. En lo que respecta al diseño, se persiguió una estética pulcra y profesional, que armonice con la seriedad y el rigor del contenido, procurando que cada elemento visual, desde la tipografía hasta el uso de imágenes, refuerce y complemente la narrativa y el mensaje del texto. Simultáneamente, el contenido se sometió a un escrutinio meticuloso, donde cada palabra, cada dato, cada argumento fue cuidadosamente seleccionado y validado, no solo para asegurar su exactitud, sino también para garantizar su transmisión de manera clara, concisa y atractiva para el lector. Este esfuerzo por alcanzar altos índices de calidad refleja un compromiso con la excelencia, donde el diseño y el contenido se entrelazan sinérgicamente para crear obras no solo informativas y precisas, sino también visualmente atractivas y agradables de leer, maximizando así su impacto y eficacia en el ámbito educativo del nivel superior. Para lograr esto se implementó un enfoque innovador y colaborativo mediante el uso de listas de control. Estas listas de control, o Checklists, jugaron un papel crucial en la coordinación y el aseguramiento de la calidad tanto en el diseño como en los contenidos de los libros digitales. Facilitando la colaboración efectiva entre los equipos, estas herramientas permitieron un seguimiento detallado y sistemático de los aspectos esenciales del proyecto. Desde la cohesión estilística y la precisión conceptual hasta la integridad estructural y la coherencia visual, las listas de control fueron fundamentales para mantener los altos estándares de calidad y creatividad que caracterizaron a los libros resultantes.

La siguiente es la lista de control utilizada en la etapa de diseño.

- Tamaño y formato del libro.
- Tipografía única y uniforme en todo el libro.
- Espaciado y márgenes consistentes.
- Uso adecuado y coherente del color y contrastes.
- Calidad y resolución de imágenes y gráficos.
- Estilo y diseño de encabezados y pies de página.
- Número de página visible y en ubicación coherente.
- Diseño de índice y tabla de contenidos.
- Estilo y diseño de títulos y subtítulos.
- Uso consistente de iconografía (si aplica).
- Encuadre y proporción uniforme de imágenes y gráficos.
- Uso adecuado de bloques de texto y columnas.
- Consistencia en diseño a lo largo de todo el libro.
- Diseño uniforme de listas, viñetas y numeración.
- Uso uniforme de elementos gráficos (líneas, cajas, sombras).
- Uso adecuado de sangrías y alineación de texto.
- Estilo y diseño de citas y referencias.
- Anexo al final con Prompts/Diálogos con la IA utilizados.

A continuación, la lista de control utilizada para trabajar sobre la calidad de los contenidos:

- Claridad del título y subtítulo.
- Contextualización y relevancia para el público objetivo.
- Introducción relevante y contextualizada.
- Destinatarios claramente definidos.
- Estructura lógica y coherente del contenido.
- Uso adecuado de referencias y citas si correspondiera.
- Rigor académico y validez de la información.
- Inclusión de ejemplos prácticos y estudios de caso si correspondiera.
- Uso de un lenguaje claro, preciso y accesible.
- Revisión de gramática, ortografía y estilo.
- Consistencia en la voz narrativa (primera, segunda, tercera persona).
- Claridad en la definición de términos y conceptos.
- Uso adecuado de figuras, tablas y gráficos si correspondiera.
- Reflexiones y preguntas al final de cada capítulo si correspondiera.
- Inclusión de bibliografía o fuentes consultadas si correspondiera.
- Precisión del índice.
- Feedback de revisores externos y expertos en el tema.
- Derechos de autor y permisos de reproducción si correspondiera.

También con respecto al diseño, se tomó la decisión estratégica de utilizar una plantilla uniforme en las portadas y contratapas de los libros digitales (Figura 1). Esta elección buscó garantizar una cohesión visual y una identidad gráfica consistente a lo largo de toda la colección. Al emplear un diseño estandarizado para las portadas y contratapas, se logró que cada publicación, a primera vista, se integrara armónicamente dentro de un conjunto homogéneo. Esta uniformidad en el diseño no solo facilitó el reconocimiento y la asociación de los libros como parte de una serie única, sino que también realzó la percepción de profesionalismo y cuidado en la presentación de cada obra, contribuyendo así a una imagen colectiva de calidad y coherencia en toda la colección. La aplicación elegida para la distribución de las plantillas y la edición de estas fue Canva.

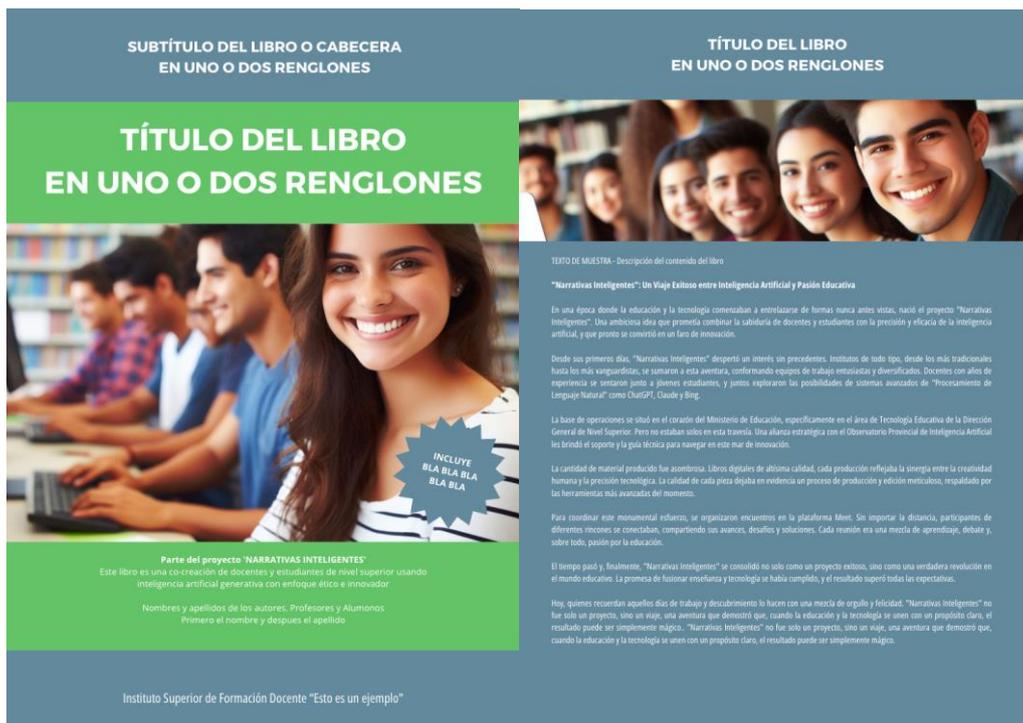


Figura 1

El trayecto formativo culminó con la publicación online de libros en formato PDF, y se llevó a cabo en un marco temporal extraordinariamente breve para la cantidad y cantidad de producciones realizadas. En apenas cuatro meses, los participantes lograron no solo conceptualizar y crear estos recursos educativos, sino también publicarlos y distribuirlos gratuitamente en línea, demostrando una eficacia y dedicación notables en el ámbito de la educación digital y colaborativa.

En el desarrollo del proyecto, se tomó la decisión consciente de incluir un párrafo específico en todas nuestras publicaciones (Figura 2), detallando la naturaleza colaborativa del proceso de coautoría con la inteligencia artificial. Este párrafo se convirtió en un testimonio de práctica ética, evidenciando el diálogo constante entre la creatividad humana y las sugerencias generadas por ChatGPT. Al hacerlo, aseguramos la transparencia y afirmamos la responsabilidad por la integridad del contenido. Este acto de claridad no solo fortaleció la confiabilidad académica de las obras, sino que también sirvió como una declaración de los valores que sostienen la investigación y escritura. La inteligencia artificial fue una aliada en este proceso, pero las ideas centrales y conclusiones reflejaron la labor intelectual y compromiso con la reflexión crítica sobre la materia tratada.

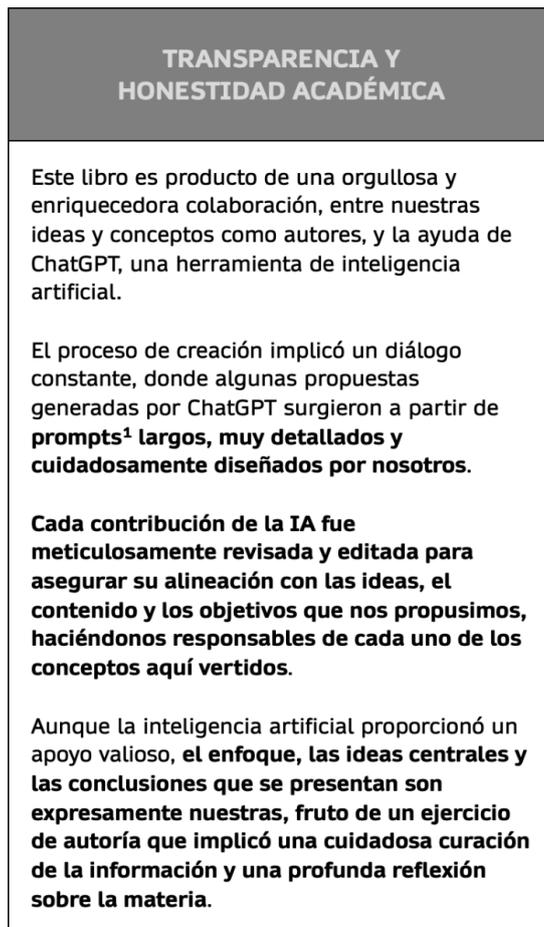


Figura 2

Discusión

La implementación no estuvo exenta de obstáculos técnicos y de aceptación. Tuvimos que navegar por las complejidades del software, asegurando que la tecnología complementara, y no suplantara, el ingenio humano. Como sabemos que toda revolución científica conlleva su resistencia; en nuestro caso, esta resistencia surgió en pocos casos de una preocupación externa por la autenticidad y la originalidad del contenido generado por la IA. A través de este proyecto, comprendimos la importancia de una curaduría y revisión de contenido más rigurosas. La IA puede errar, y una inspección humana minuciosa es indispensable para garantizar la precisión.

La autoría y la ética en el uso de la IA en la educación abren un campo de debate intenso. ¿Hasta qué punto es el producto de la IA un reflejo de la creatividad y el conocimiento humanos? La ética de la co-autoría con la IA nos obliga a reconsiderar la noción de autoría. Ante la sugerencia externa de que la autoría del libro pudiera atribuirse exclusivamente a una inteligencia artificial, los autores reafirmaron categóricamente su rol primordial en el proceso creativo. Subrayaron la colaboración con la IA como una extensión de sus capacidades analíticas y sintéticas, insistiendo en que la esencia y la sustancia del texto emanaban de su pensamiento crítico y su expertise académica. Enfatizaron que, aunque la IA proporcionó asistencia en la generación de contenido, cada fragmento fue meticulosamente examinado, curado y, cuando fue necesario, reformulado para alinearse con el rigor y la profundidad requeridos en la investigación académica. La atribución errónea de la autoría a la IA fue, por lo tanto, un desconocimiento de la interacción sinérgica y supervisada entre la

tecnología y el intelecto humano, una interacción que ellos, como autores, dirigieron con deliberación y discernimiento crítico.

Aun así, el descubrimiento de errores en pocas publicaciones subraya la necesidad de una investigación más profunda y específica sobre la calidad de los contenidos generados por los equipos. La necesidad de una segunda etapa de revisiones y edición exhaustiva revela limitaciones que deben ser abordadas.

Estos desafíos resuenan con preocupaciones sobre la autenticidad de cualquier producción en la era digital, donde el origen del contenido no puede certificarse con seguridad.

Conclusiones

La ejecución del proyecto nos enseñó que la integración de la inteligencia artificial en la pedagogía es tan prometedora como desafiante. La IA, al facilitar la creación de contenidos educativos, amplía los horizontes de lo que es posible en el aula. Aprendimos que la adaptabilidad y la resiliencia son clave frente a los desafíos tecnológicos y pedagógicos. Como señala Siemens (2005) en su teoría del conectivismo, el aprendizaje es un proceso de conectar nodos especializados o fuentes de información, una premisa que la IA encarna y extiende.

El impacto educativo del proyecto "Narrativas Inteligentes" es considerable. Los libros digitales resultantes son un testimonio de este impacto, combinando la accesibilidad digital con la calidad educativa. Este proyecto también refleja las ideas de Buckingham (2023) sobre la importancia de la inteligencia artificial en la educación, subrayando cómo la tecnología puede ser una aliada en la creación de materiales didácticos innovadores.

La integración de la IA en el proceso educativo revolucionó la formación docente y estudiantil, acorde a los argumentos de Chan (2023) sobre la política educativa y la IA. Los docentes que participaron en el trayecto adquirieron habilidades invaluableles en la curaduría de contenido digital y en la pedagogía adaptativa. Para los estudiantes, esta experiencia fue una inmersión profunda en la co-creación asistida por IA.

Las implicaciones para el futuro de la educación derivadas de este proyecto son extensas. Estamos al borde de una transformación educativa donde la IA juega un rol central en la personalización y ampliación del aprendizaje. Este proyecto anticipa un futuro donde la IA no solo apoya la enseñanza, sino que también potencia la creatividad y la colaboración en el aprendizaje, un concepto que resonaría con las proyecciones de futuro de la UNESCO (2023) sobre educación y tecnología.

El trayecto formativo se posicionó en la vanguardia de la innovación educativa, encarnando los principios de interactividad y colaboración sugeridos por Su et al. (2023). La experiencia demostró que, mientras la IA tiene el potencial de enriquecer la educación, se requiere un enfoque equilibrado y reflexivo que considere tanto las capacidades de la tecnología como las habilidades críticas humanas.

Los hallazgos del proyecto resuenan con el trabajo de Magallanes et al. (2023) al destacar que la co-creación con IA es un proceso que debe ser cuidadosamente orquestado para realzar el valor humano dentro de la educación.

Referencias

- Buckingham, D. (2023).** Artificial Intelligence in Education: A Media Education Approach. Blog de David Buckingham. Disponible en:
<https://davidbuckingham.net/2023/05/27/artificial-intelligence-in-education-a-media-education-approach/>
- Chan, C. (2023).** A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 38.
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Craig, D. (2023).** Computadoras que aprenden. <https://bit.ly/EducalA>
- Craig, D. (2023).** Tercero en discordia. <https://bit.ly/terceroendiscordia>
- Craig, D. (2023).** El paso siguiente. <https://bit.ly/elpasosiguiente>
- Craig, D. (2024).** La Sociedad y la Cultura ante la Inteligencia Artificial. <https://craig.ar/591-2/>
- Flores-Vivar, J. et al. (2023).** Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar*, 31(74), 37-47.
<https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- García-Peñalvo, F. (2023).** La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279.
<https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- García-Peñalvo, F. et al. (2023).** What do we mean by GenAI? A systematic mapping of the evolution, trends, and techniques involved in Generative AI. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, In Press.
<https://doi.org/10.9781/ijimai.2023.07.006>
- García-Peñalvo, F. et al. (2024).** La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, 27(1).
<https://doi.org/10.5944/ried.27.1>
- Giannini, S. (2023).** Generative AI and the future of education. UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877>

Magallanes R. et al. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 1597-1613.

<https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>

Mollick, E. et al. (2023). Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts (2023).

<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4475995>

Mollick, E. et al. (2023). Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality (2023). Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper No. 24-013.

<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4573321>

Mollick, E. et al. (2023). Using AI to Implement Effective Teaching Strategies in Classrooms: Five Strategies, Including Prompts. *SSRN Electronic Journal*.

<https://doi.org/10.2139/ssrn.4391243>

Sabzalieva, E. et al. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido. UNESCO.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

Scolari, C. (2023). "Las 10 tesis sobre la IA", en *Hipermediaciones*, 14 de mayo de 2023.

Recuperado de:

<https://hipermediaciones.com/2023/05/14/10-tesis-sobre-la-ia/>

Siemens, G. et al. (2004). Conectivismo. Una teoría del aprendizaje para la era digital.

<http://www.humanasvirtual.edu.ar/wp-content/uploads/2013/12/Siemens2004-Conectivismo.pdf>

Su, J. et al. (2023). Unlocking the Power of ChatGPT: A Framework for Applying Generative AI in Education. *ECNU Review of Education*, 6(3), 355-366.

<https://doi.org/10.1177/20965311231168423>

Su, Y. et al. (2023). Collaborating with ChatGPT in argumentative writing classrooms. *Assessing Writing*, 57, 100752.

<https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100752>

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023). Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations.
<https://tech.ed.gov/ai-future-of-teaching-and-learning/>

UNESCO (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

UNESCO (2023). Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior. Una introducción para los actores de la educación superior.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa

UNESCO (2023). ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

UNESCO (2023). Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación. Perfiles Educativos, 45(180), 176-182.
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.180.61303>

UNESCO (2023). Global education monitoring report, 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>

Universidad de Guadalajara (2023). Orientaciones y definiciones sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en los procesos académicos.
<https://www.udgvirtual.udg.mx/Guia-IA-UDG>

Yan, L. et al. (2023). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review. British Journal of Educational Technology, bjet.13370.
<https://doi.org/10.1111/bjet.13370>