

Aprender a pensar críticamente la IAG en la formación docente inicial

Fernanda Elisabet Espinosa - María Isabel Salinas

fernandaespinosa@uca.edu.ar - isabelsalinas@uca.edu.ar

Pontificia Universidad Católica Argentina-Departamento de Educación, Argentina

Resumen

La experiencia que se describe se desarrolló en el primer cuatrimestre de 2024, en el “Taller de Comunicación II: integración de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje”, unidad curricular de 2° año de los Profesorados Universitarios de Educación Inicial y de Educación Primaria, que se dictan en el Departamento de Educación de la Universidad Católica Argentina (UCA) con el Modelo de Aprendizaje Inclusivo y Efectivo (AIE), basado en la formación docente por aptitudes o capacidades profesionales. Su objetivo general fue desarrollar en los estudiantes las aptitudes de Conceptualización y Gestión efectiva para lograr una integración crítica de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) en las propuestas de aprendizaje que planifiquen para los niños, sus futuros alumnos. Con este fin, se diseñó una secuencia didáctica integrada por una presentación conceptual (a modo de marco teórico introductorio sobre el tema), seguida por cuatro desempeños (actividades que suponen pensar y actuar utilizando lo que se sabe), los cuales se orientaron a permitir que los estudiantes experimentaran el uso de distintas herramientas de IAG y generasen contenidos con ellas, pero, además, a que desarrollasen su pensamiento crítico en relación con la integración de estas tecnologías en sus propuestas de clase. Para ello se les pidió reflexionar sobre la usabilidad de estas herramientas y, especialmente, sobre su potencial didáctico. A través de este desempeño, los estudiantes formularon afirmaciones en las que evidenciaron ser capaces de puntualizar fortalezas de la IAG en el terreno educativo, como así también delimitar aquello en lo que reside su aporte para la innovación didáctica y la mejora de los aprendizajes. Al mismo tiempo, mostraron tener conciencia de las limitaciones y riesgos que encierra la adopción de estas herramientas en el aula, así como de las precauciones a tener en cuenta al integrarlas en las propuestas de formación.

Palabras claves: Inteligencia artificial generativa, pensamiento crítico, formación docente.

Líneas temáticas: Experiencia con IA en aula o institución.

Introducción

Esta ponencia se centra en la descripción de las estrategias didácticas y las herramientas utilizadas para introducir a estudiantes universitarios de los Profesorados de Educación Inicial y de Educación Primaria en el campo de la inteligencia artificial (IA), en particular en su vertiente generativa (IAG), comprender su naturaleza y funcionamiento desde el punto de vista técnico y, sobre todo, su posible integración y aprovechamiento en el terreno educativo desde una mirada crítica, en orden a potenciar el proceso de aprendizaje de los niños, sus futuros alumnos.

La experiencia se desarrolló con 30 alumnos en el primer cuatrimestre de 2024, en el “Taller de Comunicación II: integración de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje”, unidad curricular de 2º año de los Profesorados Universitarios de Educación Inicial y de Educación Primaria, que se dictan en el Departamento de Educación de la Universidad Católica Argentina (UCA) con el Modelo de Aprendizaje Inclusivo y Efectivo (AIE). Este Modelo consiste en un enfoque para la formación docente basado en el desarrollo progresivo de las aptitudes profesionales de los futuros maestros. Las aptitudes son capacidades complejas que articulan conocimientos, habilidades, actitudes y valores (saber, saber hacer y saber ser). Las cinco aptitudes que propone el Modelo AIE son: conceptualización, comunicación, diagnóstico, gestión efectiva e interacción inclusiva (Departamento de Educación UCA, 2022, p. 9).

En particular, el Taller de Comunicación II tiene asignado el desarrollo de las aptitudes de Conceptualización (Dominar el contenido teórico disciplinar y relacionarlo con marcos educativos y curriculares en orden a los procesos de planificación, implementación, evaluación y reflexión) y Gestión efectiva (Coordinar acciones y recursos para apoyar metas de aprendizaje). En función del desarrollo de estas aptitudes, el Taller se enfoca en que los alumnos analicen y diseñen experiencias de aprendizaje enriquecidas mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), fundamentando sus análisis y/o propuestas en los marcos teóricos disciplinares y curriculares pertinentes. Asimismo, se les propone que experimenten en forma directa el uso de distintas tecnologías, ya sea consolidadas o emergentes, con especial hincapié en la valoración crítica de su potencial para contribuir a la innovación didáctica. Siguiendo a Aguerrondo (2009), entendemos por innovación una renovación estructural del triángulo didáctico clásico, en la que se redefinen sus tres vértices: el contenido del curriculum (que se amplía para comprender no sólo saber, sino también saber hacer y saber ser), el rol del docente (que se enriquece al trascender la transmisión de información para abarcar también la creación, orientación y evaluación de experiencias de aprendizaje) y el rol del alumno (que pasa de ser sólo consumidor de información o contenidos a también generarlos como prosumidor).

La experiencia de introducción a la IA, en particular a la inteligencia artificial generativa (IAG), y a su uso educativo que desarrollamos en el Taller estuvo planificada en el marco de los lineamientos mencionados. Su objetivo general fue desarrollar en los alumnos las aptitudes de Conceptualización y Gestión efectiva para lograr una integración crítica de herramientas IAG en sus propuestas de aprendizaje. Entendemos por una integración crítica aquella que:

- Está fundada en la comprensión del funcionamiento de estas herramientas desde el punto de vista técnico (por ejemplo, ¿cómo aprenden?, ¿a través de qué mecanismos se generan sus respuestas o productos?, ¿cuáles son sus fortalezas y también sus limitaciones?: errores, sesgos, alucinaciones, estereotipos, etc.).
- Está orientada a la innovación didáctica y al servicio del logro de los objetivos específicos de cada propuesta de aprendizaje.
- Está basada tanto en el conocimiento de su posible impacto positivo sobre el aprendizaje (desarrollo y potenciación de capacidades), como de sus riesgos (atrofia o limitación de capacidades).

En suma, se trata de lograr que los estudiantes realicen una integración informada, pensante y responsable de estas tecnologías en las experiencias de aprendizaje que diseñen para sus futuros alumnos. En este sentido, y tal como lo sostiene Morduchowicz (2023): “La IA es parte importante de la realidad. Y la realidad nunca puede ser ajena a la educación. Pero su incorporación no debe ser sólo instrumental. Tiene que convertirse en objeto de estudio, análisis y debate. Necesita de reflexión y cuestionamiento” (p. 53).

Con este fin, se planificó una secuencia didáctica integrada por una presentación conceptual y cuatro desempeños (actividades a realizar por los estudiantes que suponen pensar y actuar flexiblemente utilizando lo que saben). En concreto, la mencionada secuencia comprendió:

- **Exposición conceptual dialogada:** su objetivo fue lograr la apropiación del marco teórico básico sobre inteligencia artificial y su impacto en la educación. Se trabajó especialmente sobre las limitaciones o riesgos (posibles sesgos, estereotipos, errores, generalizaciones y falta de contextualización) de las respuestas arrojadas por algunas herramientas de IA, haciendo conscientes de ello a los alumnos a través de distintos ejemplos tomados de interacciones con ChatGPT.
- **Desempeño 1:** Interacción en el grupo clase con ChatGPT. A través de los correspondientes prompts se hizo que este chatbot asumiera los roles de una maestra de nivel inicial y una de primario, experta en Tecnología educativa. Los alumnos le formularon preguntas y posteriormente analizaron la pertinencia de las respuestas en función de sus conocimientos previos en las áreas de Didáctica general, Didáctica de los niveles inicial y primario y Tecnología educativa.
- **Desempeño 2:** Trabajo en pequeños grupos: Experimentación, producción y reflexión con 6 aplicaciones de IAG.
- **Desempeño 3:** Análisis crítico del uso didáctico de la IAG: cuestionario con preguntas abiertas sobre distintas variables de análisis, que requirieron recuperar lo conceptualizado y experimentado a través de los desempeños anteriores.
- **Desempeño 4:** Metacognición: Resolución individual de ticket de salida a partir de la rutina de pensamiento “Algo que aprendí - Algo en lo que me quedo pensando”.

Diseño pedagógico

A continuación, se describirán en profundidad los dos desempeños a través de los cuales se buscó desarrollar especialmente el pensamiento crítico de los estudiantes en torno el uso didáctico de la IAG.

Desempeño: Experimentación, producción y reflexión con herramientas de IAG

Los estudiantes trabajaron en pequeños grupos experimentando en forma directa la utilización de seis herramientas de IAG propuestas por la cátedra y creando un producto a partir de ellas: Cuenti.to, ChatGPT, Proceres AI, Suno AI, Animated Drawings e Ideogram, con posteriores comentarios de reflexión sobre la usabilidad de las herramientas y el posible potencial didáctico que identificaban en ellas a partir de esa experiencia vivida.

Algunos ejemplos de las reflexiones son:

“Consideramos (que) es una herramienta de suma utilidad ya que permite realizar y crear imagen con (la) característica deseada por cada usuario. Haciendo una imagen precisa, permitiendo transmitir ideas complejas, ayudando a crear mensajes visuales impactantes y fáciles de interpretar” (Rocío C. y Angie R.).

“Resulta enriquecedor que ChatGPT pueda brindar un juego de una forma tan rápida. A veces la descripción de estos (juegos) es ambigua, pero resultan un buen punto de partida para seguir trabajando y en todo caso pensar un juego diferente que parta de esa idea inicial, utilizarlo como herramienta docente analizando pros y contras” (Federico Q.).

Desempeño: Análisis crítico del uso didáctico de la IA

Los alumnos respondieron en forma individual un cuestionario online en el que se les plantearon cuatro preguntas abiertas, que representaron otras tantas variables de análisis relativas al uso didáctico de la IA. Este desempeño se planificó a modo de cierre del tema, con el propósito de lograr que los alumnos sintetizaran e integraran los saberes teóricos y prácticos logrados a lo largo del desarrollo de la secuencia didáctica y pudiesen tomarlos como base para elaborar una postura crítica propia frente al uso educativo de la IAG.

A continuación, se presenta una síntesis de las respuestas más frecuentes para cada una de las cuatro dimensiones objeto de análisis crítico:

Dimensión de análisis 1: Aporte de la IA para la renovación del triángulo didáctico (potencial para la innovación)

Mayoritariamente, los alumnos afirmaron el aporte positivo de la IA para el logro de esta renovación y la innovación didáctica que supone. En este sentido, destacaron el potencial que encierra la integración de la IA para generar un cambio en cada uno de los vértices del triángulo didáctico clásico.

En la voz de los estudiantes:

“Cambian los tres vértices del mismo: En primer lugar, obliga al docente a salir del rol de transmisor del conocimiento y al alumno del rol de reproducción del mismo ya que, al tener acceso a este tipo de herramientas, los niños ya tienen al alcance de la mano el conocimiento y, por ende, el docente debe actuar más como guía y generar y evaluar propuestas en las que el alumno ponga en práctica la información que le fue dada, interactúe con la IA, colabore con sus compañeros aportando en distintos trabajos y, que de esta forma, se transforme en un prosumidor de información. En cuanto al conocimiento, este vértice también se renueva, ya que no buscamos que nuestros (alumnos) aprendan simplemente conceptos de memoria (ya que debido a la IA no será necesario), sino que sepan conocimiento (saber), saber hacer (poner en práctica sus conocimientos y los que la IA les proporciona) y saber ser (transmitirles valores para que utilicen con responsabilidad estas herramientas)” (Ángeles M.).

“Los alumnos pueden ser prosumidores, es decir no solo consumir el contenido o el ‘saber’, sino también poder realizar un producto o ‘saber hacer’. Le da al alumno un papel importante en el aprendizaje y le permite desarrollar distintas capacidades como la resolución de problemas, la comunicación y la interacción inclusiva, es decir que también implica un ‘saber ser’. El docente tiene la posibilidad de crear distintas experiencias de aprendizaje de forma creativa e interesante” (Juana M.).

Dimensión de análisis 2: Fortalezas aportadas por la IA para las propias clases

En este punto, las observaciones de los estudiantes se dividieron entre señalar fortalezas que podían recaer sobre sí mismos, es decir sobre los docentes, como sobre sus alumnos.

Las fortalezas más mencionadas en relación con la propia actividad docente fueron:

- Facilitar el proceso de planificación.
- Ayudar a crear recursos digitales.
- Dar fácil acceso a información.
- Contribuir a diseñar experiencias de aprendizaje novedosas, atractivas y más creativas.

- Ampliar el menú de herramientas digitales a su disposición.

En palabras de los estudiantes:

“Considero que algunas fortalezas que aportaría el uso de la IA en mis clases son que lograría crear productos que quizá yo sola no podría, como una canción con su melodía y grabación. A su vez, haría más fácil y rápido algunos recursos (...), como un libro digital o un viaje al pasado para hablar con próceres” (Micaela P.).

“Puede ser una herramienta muy útil para facilitarnos a los docentes nuestro trabajo (por ejemplo, ayudándonos a planificar o a generar propuestas divertidas para motivar e interesar a nuestros alumnos)” (Ángeles M.).

Estas consideraciones traducen la concepción de la IA como “asistente” del docente (simplificador de tareas, por ejemplo, la creación de productos digitales) y como “copiloto” (ayudante o colaborador en el diseño de situaciones didácticas).

En cuanto a las fortalezas que podría aportar la integración de la IA para sus alumnos, los estudiantes mencionaron con mayor frecuencia:

- Desarrollar las competencias digitales, junto con las capacidades básicas asociadas a ellas, en especial, la capacidad de pensamiento crítico para evaluar la información que pueda brindar la IA.
- Facilitar la búsqueda de información. Aprovecharla para resolver dudas.
- Ofrecer acceso a recursos educativos personalizados, adaptados a las necesidades de cada estudiante.
- Fomentar el trabajo autónomo.
- Promover la participación activa y la creatividad.

Estas apreciaciones se encuentran en línea con la concepción de la IA como “garrocha” (Bellomo, 2024), es decir, como posible herramienta potenciadora de las capacidades de los alumnos, que los ayuda a llegar “más lejos y más alto” que sin su uso.

Dimensión de análisis 3: Precauciones, debilidades o riesgos a la hora de integrar la IA en las clases

En este punto, las observaciones de los estudiantes también se dividieron entre cuestiones que podían recaer sobre sí mismos, como maestros, y otras sobre sus alumnos.

- Limitaciones y riesgos en relación con la propia actividad docente:
- Uso desprovisto de un objetivo didáctico o un propósito formativo.
- Adopción acrítica de sus propuestas de planificación, sin ser conscientes de sus limitaciones, por ejemplo, la falta de conocimiento del contexto donde se la aplicará y/o de los alumnos específicos que serán sus destinatarios.
- Ofrecimiento de información errónea.
- Propuesta de su uso a los alumnos sin haberlas probado previamente para garantizar que aporten algo significativo para su formación.

Expresiones de los estudiantes:

“La IA puede ser muy útil en algunos casos, y en el desarrollo de competencias y habilidades en los alumnos, pero si su uso no está planificado de un modo pedagógico, puede generar consecuencias

negativas en los alumnos. Hoy los niños están constantemente rodeados de pantallas, por lo tanto, la escuela debe ofrecer su uso de manera limitada y con un fin específico, si no provocará que ellos dependan aún más de la tecnología” (Malena D.).

“Entender que lo que nos brinda la IA son ideas o propuestas, pero deberíamos tener cuidado a la hora de aplicar sus proyectos en nuestras clases porque no comprende al cien por cien la dinámica de las mismas y cómo se suelen manejar los alumnos en ellas” (Mercedes L.).

En relación con los alumnos, las principales limitaciones, riesgos o precauciones expresados fueron:

- Sustituirlos en la realización de las actividades, por lo tanto, limitarlos en el desarrollo de sus capacidades (riesgo señalado mayoritariamente). En relación con esto, terminar favoreciendo que el alumno adopte un rol pasivo.
- Es de señalar que esta apreciación se alinea con la concepción de la IA como “muleta” (Bellomo, 2024), es decir como herramienta que, lejos de potenciar el aprendizaje, puede llegar a limitar o atrofiar las habilidades de los alumnos para caminar solos.
- Acentuación de la dependencia de la tecnología.
- Distracción.
- Acceso a contenidos inapropiados para su edad.

En la voz de los estudiantes:

“Pienso que es una tecnología que (...) crece por minuto, cada vez muchísimo más, es decir es importante educar con la IA de la mano porque la información hoy en día debido a ella se encuentra de manera más fácil y directa. Es por esto que se puede sacar mucho provecho si es bien usada. Que nuestras actividades no sean aisladas de la IA porque ya para muchos alumnos puede ser imposible tener que hacer una actividad aislados de esta nueva tecnología, entonces enseñarles a usarlas (las herramientas de IA), pero correctamente, que sean parte de sus trabajos, pero que ellos tengan que potenciarse en sus habilidades y capacidades y logren el balance en hacerlas parte de su trabajo, no que les hagan su trabajo” (Mercedes L.).

“(...) los alumnos empiezan a abusar del uso de la tecnología y la IA y dejan de hacer sus deberes para que la IA se los haga. Al fin y al cabo, no se puede ver el verdadero desempeño del alumno sino las respuestas que le brindó la IA” (María Victoria D. L.).

Es importante señalar que varias respuestas de los alumnos, considerando estos riesgos, aludieron a la necesidad de enseñar a los niños a utilizar las herramientas de IA apropiadamente, de modo crítico y ético. Esto incluye, por ejemplo, hacerlos conscientes de sus limitaciones (tales como caer en generalizaciones o estereotipos), habituarlos a examinar la exactitud y veracidad de la información que ofrecen estas herramientas y guiarlos en su uso honesto, para que no los sustituyan, sino que los asistan, en la realización de sus tareas.

Dimensión de análisis 4: Aportes de la IA para la mejora del aprendizaje de los alumnos y el desarrollo de sus capacidades

El aporte mayoritariamente señalado por los estudiantes fue promover un rol activo del alumno en su proceso de aprendizaje (por ejemplo, a través de la búsqueda de información y su contraste con la ofrecida por otras fuentes, la creación de productos digitales, la interacción con otros miembros del grupo). Otros aportes mencionados por varios estudiantes fueron:

- Ofrecer oportunidades para el desarrollo de los distintos tipos de inteligencia (visual, narrativa, musical, etc.)

- Permitir poner en práctica la creatividad, el pensamiento crítico, la conceptualización y la comunicación, entre otras capacidades, además de competencias digitales, como el uso autónomo de las TIC y la participación responsable y solidaria.

Resultados

Las reflexiones formuladas por los alumnos evidenciaron haberse apropiado del marco teórico básico relativo a la IA y su uso didáctico (desarrollo de la aptitud de Conceptualización). También dieron muestras de ser capaces de crear contenidos con herramientas de IAG e idear actividades para integrarlas en sus clases (desarrollo de la aptitud de Gestión efectiva). En suma, las actividades desarrolladas “con” la IA y “sobre” la IA les permitieron avanzar en el logro de las dos capacidades profesionales que se trabajan en la unidad curricular Taller de comunicación II.

Al mismo tiempo, estos aprendizajes conceptuales y prácticos les permitieron contar con una base de conocimientos para emitir juicios críticos fundamentados en torno al uso educativo de la IA y, en especial, de la IAG (desarrollo del pensamiento crítico). En efecto, a través de sus reflexiones evidenciaron ser capaces de puntualizar fortalezas de la IA en el terreno educativo, como así también delimitar aquello en lo que reside su potencial para la innovación didáctica y la mejora de los aprendizajes. Al mismo tiempo, con sus respuestas mostraron tener conciencia de sus limitaciones y riesgos, así como de las precauciones a tener en cuenta a la hora de integrarla en las propuestas formativas.

Conclusiones

Consideramos que esta experiencia contribuyó a formar a los alumnos en el hábito de analizar y reflexionar críticamente sobre el impacto que pueda tener la IA y, por extensión, cualquier otra tecnología, en el proceso de aprendizaje. Tratándose de futuros maestros de nivel inicial y primario, ello resulta esencial para asegurar que la integren en sus planificaciones de clase de un modo genuino desde el punto de vista didáctico y éticamente responsable.

Referencias

Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas. Ginebra: Oficina Internacional de la Educación de la UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000182526>

Bellomo, S. La inteligencia artificial en educación puede ser una garrocha o una muleta. Infobae, 4-02-2024.
<https://www.infobae.com/educacion/2024/02/04/santiago-bellomo-la-inteligencia-artificial-en-educacion-puede-ser-una-garrocha-o-una-muleta/>

Departamento de Educación - Universidad Católica Argentina (2022). Manual para docentes AIE. Inédito.

Morduchowicz, R. (2023). La inteligencia artificial. ¿Necesitamos una nueva educación? Montevideo: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386262.locale=es>