

## **- ENSAYO CRÍTICO DE REFLEXIÓN GENERAL -**

### **LA IA GENERATIVA EN LA FORMACIÓN DOCENTE: HACIA UNA INTEGRACIÓN CRÍTICA**

De John Capivara

#### **RESUMEN**

La irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAg) en la formación docente plantea desafíos y oportunidades que trascienden lo meramente tecnológico. Este ensayo reflexiona sobre la necesidad de formar futuros profesores en diversas materias, incluso las funcionales como Lengua y Matemática, capaces de mediar críticamente con estas herramientas, evitando tanto el solucionismo tecnológico como la tecnofobia. A través del análisis de la tensión entre innovación y tradición pedagógica, se propone un marco de competencias críticas que incluye el pensamiento crítico digital, la mediación didáctica situada, la evaluación auténtica y la conciencia ética. El argumento central sostiene que la IAg, como la calculadora en su momento, requiere formación docente específica para transformarse en amplificador cognitivo antes que en muleta intelectual. En el contexto de CABA y los desafíos en los aprendizajes fundacionales, esta integración crítica se vuelve una necesidad política y pedagógica urgente.

**PALABRAS CLAVE:** inteligencia artificial generativa, formación docente inicial, competencias críticas, mediación didáctica, pensamiento crítico

#### **INTRODUCCIÓN**

Imaginen entregar una calculadora científica a alguien que no comprende qué es un logaritmo, cómo funciona la herramienta o cuál podría ser un resultado razonable. Lo más probable es que obtenga un número sin sentido o, peor aún, que confíe ciegamente en cualquier resultado que aparezca en pantalla. Esta analogía ilustra el momento crucial que atraviesa la formación docente con la llegada de la inteligencia artificial generativa (IAg): su valor no reside en la tecnología misma, sino en la competencia profesional de quien la utiliza.

La diferencia fundamental es que mientras la calculadora tardó décadas en integrarse a las aulas y generar debates pedagógicos sobre su pertinencia, la IAg irrumpió masivamente aproximadamente en noviembre de 2022 con ChatGPT, transformando de manera acelerada las prácticas educativas independientemente de si las instituciones formadoras estaban preparadas o no, ya que aún estaban resonando los ecos de las problemáticas tecnológicas que trajo la pandemia del COVID-19. Esta velocidad de transformación no tiene precedentes en la historia educativa: en apenas dos años, herramientas como ChatGPT, Gemini, Claude y DALL-E, entre muchas otras, han alcanzado niveles de sofisticación que permiten generar textos académicos, resolver problemas complejos y crear contenido multimedia con una fluidez que desafía las categorías tradicionales de autoría y conocimiento.

Como advierte Burbules (2014), el aprendizaje ubicuo transforma las prácticas educativas de manera vertiginosa, trascendiendo los muros institucionales e interpelando directamente a los formadores de futuros profesores. Pero esta ubicuidad presenta características inéditas: mientras

que internet democratizó el acceso a la información, la IAg democratiza la capacidad de producir contenido aparentemente experto, lo que plantea desafíos epistemológicos fundamentales para la formación docente.

En Argentina, esta problemática adquiere particular urgencia en el contexto de los bajos resultados de aprendizajes fundacionales evidenciada por las evaluaciones Aprender 2024 (en el contexto nacional) y FepBA y TesBA 2023 (en la Ciudad de Buenos Aires), precisamente en Lengua y Matemática, disciplinas priorizadas en el Plan Estratégico "Buenos Aires Aprende" 2024-2027. Los resultados de estos dos últimos son elocuentes: en Matemática, el 25% de estudiantes de 3er año con desempeños por debajo del nivel básico y el 32% en los de 7º grado. Con respecto a Lengua y Literatura, en el caso de primaria, casi uno de cada 10 estudiantes (5,5%) se encuentra por debajo del nivel básico, y tres de cada 10 (32,8%) logra alcanzar el nivel básico de la prueba, en secundaria, uno de cada 10 estudiantes (10,7%) se encuentra por debajo del nivel básico y tres de cada 10 (30,6%) alcanza el nivel básico. Estas cifras, que reflejan desigualdades estructurales del sistema educativo, adquieren nueva complejidad cuando consideramos que la IAg puede tanto amplificar estas brechas como ofrecer oportunidades de democratización del conocimiento, dependiendo de cómo se integre en la formación inicial de quienes serán responsables de revertir estos indicadores.

La IAg ya está siendo utilizada masivamente por estudiantes y docentes en formación, muchas veces por fuera de marcos institucionales reflexivos. Esta adopción espontánea, observable en las aulas de universidades e institutos de formación docente, contrasta con la ausencia de formación sistemática para y sobre su uso pedagógico, evidenciando la urgencia de políticas formativas coherentes que aborden la diferencia entre lo real y la teoría. Sin embargo, como demuestra la revisión sistemática de Panqueban y Huincahue (2024), existe una escasez crítica de investigación sobre formación docente e IA: de 29 estudios analizados, apenas 3 se centraron en profesores en ejercicio y solo 2 en futuros profesores.

## **ENTRE EL PÁNICO MORAL Y EL SOLUCIONISMO**

De esta forma, la llegada de la IAg a la formación docente ha generado dos reacciones polarizadas, que comparten un error conceptual fundamental: considerar la tecnología como agente autónomo, ya sea salvífico o demoníaco.

El solucionismo tecnológico, perfectamente descrito por Morozov (2016), presenta la IAg como panacea automática: personalización del aprendizaje, reducción de brechas digitales, democratización del conocimiento. Esta perspectiva ignora que las tecnologías reproducen y amplifican sesgos existentes si no se abordan críticamente. Como demostró O'Neil (2017) en "Armas de destrucción matemática", los algoritmos distan de ser neutrales y pueden profundizar desigualdades, beneficiando a quienes ya poseen capital cultural y tecnológico mientras marginan sectores vulnerables.

Por el contrario, la tecnofobia educativa ve en la IAg una amenaza existencial: el fin de la escritura auténtica, la muerte del pensamiento crítico, la obsolescencia docente. Esta posición, aunque comprensible, resulta igualmente problemática porque desconoce las potencialidades pedagógicas de estas herramientas cuando se integran reflexivamente.

Ambas posturas comparten un determinismo tecnológico que asume que la IAg afectará, por sí sola, el destino de la formación docente. Sin embargo, la experiencia histórica con la integración

de la calculadora en matemática ofrece lecciones valiosas: durante décadas, el debate se centró en permitir o prohibir su uso, pero la experiencia demostró que ni "arruinó" las matemáticas ni las "revolucionó" automáticamente. Su valor pedagógico dependió de cómo los formadores la integraron en sus prácticas, si era como muleta que reemplaza el pensamiento o como amplificador cognitivo que desde su experimentación permite crear un conocimiento significativo y, por ende, duradero.

Un estudiante de profesorado que usa una IAg para resolver automáticamente una consigna de análisis literario o un problema matemático sin comprender el proceso que está por detrás, la está utilizando como muleta. Pero, por otro lado, un alumno que la emplea para generar variaciones de actividades, verificar su razonamiento didáctico, explorar diferentes estrategias de enseñanza o analizar críticamente sus propias respuestas, la está utilizando como amplificador cognitivo. La diferencia no radica en la herramienta, sino en la mediación formativa del profesor de profesores. Un formador que comprende potencialidades y limitaciones de la IAg puede diseñar situaciones donde su uso resulte pedagógicamente significativo para la constitución inicial. Uno que la desconoce quedará a merced de los usos que sus estudiantes hagan de ella, probablemente de manera acrítica.

Particularmente, en el contexto específico de la formación de profesores de Lengua y Matemática, materias troncales del plan educativo de CABA, esta distinción se vuelve crucial. La IAg puede generar textos coherentes, resolver ecuaciones complejas y crear actividades aparentemente didácticas, pero carece de la comprensión pedagógica situada que caracteriza al trabajo docente profesional. Un futuro profesor de Lengua debe aprender no solo a usar las herramientas tecnológicas a su disposición para potenciar su trabajo, como podrían ser ejemplos de análisis sintáctico, sino a evaluar críticamente la calidad de esos análisis, identificar sus limitaciones y transformarlos en situaciones de aprendizaje significativas para adolescentes específicos. Similarmente, un futuro profesor de Matemática debe desarrollar criterios para determinar cuándo el uso de IAg enriquece la comprensión conceptual y cuándo la obstaculiza.

## **HACIA UN MARCO DE COMPETENCIAS CRÍTICAS**

La integración de la inteligencia artificial generativa (IAg) en la educación no es simplemente una cuestión técnica, sino que requiere un cambio de paradigma en la formación docente, orientándola hacia un marco de competencias críticas. Este enfoque se basa en cuatro pilares profesionales esenciales para preparar a los futuros educadores. El primero es el *Pensamiento crítico digital*, que exige a los docentes desarrollar la capacidad de evaluar la calidad, veracidad y pertinencia del contenido generado por cualquier IA. Esto va más allá de la simple verificación de datos; implica entender cómo funcionan estos sistemas, qué sesgos pueden contener, y cuándo son apropiados para el aprendizaje. Por ejemplo, un educador debe reconocer diferencias, por ejemplo, uno de matemática cuando una IA ofrece procedimientos correctos sin una justificación conceptual, mientras que uno de lengua debe detectar textos gramaticalmente correctos pero carentes de sentido crítico.

El segundo pilar es la *Mediación didáctica situada*: esto significa que el uso de la IAg debe responder a objetivos pedagógicos claros, no a modas tecnológicas. Los futuros formadores deben poder identificar cuándo su utilización enriquece el aprendizaje de sus estudiantes y cuándo lo obstaculiza. Este proceso requiere de la transposición didáctica, es decir, transformar el contenido generado por la IA en situaciones de aprendizaje significativas que se adapten al contexto sociocultural y las trayectorias educativas.

El tercero es la *Evaluación auténtica*, ya que, la IA puede producir ensayos y resolver problemas, los futuros docentes necesitan estrategias evaluativas que valoren los procesos, no solo los productos finales. Esto implica diseñar consignas que la IA no pueda resolver fácilmente, enfocándose en la metacognición, la argumentación personal y la aplicación del conocimiento en situaciones específicas. Si no, reforzar la noción del sentido pedagógico puro de una evaluación, que no puede ser sólo numérica y para corroborar la transferencia de conocimientos. Un real proceso evaluativo va mucho más allá.

Y, finalmente, el cuarto pilar es la *Conciencia ética y ecológica*. Los docentes en formación deben ser conscientes de las dimensiones éticas y ambientales de estos avances. El entrenamiento de los modelos de IA consume una cantidad considerable de energía y agua, lo que plantea dilemas de sostenibilidad. Los futuros educadores deben desarrollar criterios para usar la IAg de manera pertinente, considerando aspectos como la privacidad, la equidad educativa y la soberanía cognitiva.

Así, este marco de competencias busca formar docentes que no solo usen la tecnología, sino que también la comprendan y la apliquen de manera crítica, ética y reflexiva. La experiencia internacional muestra que la integración exitosa en educación no depende de sofisticación técnica, sino de articulación con marcos didácticos sólidos. En América Latina, como señalan Ferrarelli (2024) y Rivas (2025), enfrentamos desafíos particulares, ya que enfrenta rezago en capacidades tecnológicas, resistencia institucional y escasa formación docente específica en IAg.

En CABA, el Plan Estratégico "Buenos Aires Aprende" 2024-2027 plantea la alfabetización y la educación digital como ejes transversales, lo que resulta un gran avance en esta problemática, pero su implementación efectiva depende, en parte, de cómo se forman los futuros profesores de disciplinas troncales. De esta forma, los institutos enfrentan un desafío doble: preparar futuros profesores para un mundo donde la IAg es omnipresente, pero también preparar sujetos críticos capaces de mediar reflexivamente con estos problemas.

Esto implica cambiar las propias prácticas formativas. Un profesor de profesorado que enseña sobre IAg de manera tradicional, sin integrar críticamente en su docencia, transmite un mensaje implícito sobre su irrelevancia pedagógica. Por el contrario, quien la utiliza de manera fundamentada para enriquecer situaciones de formación, modeliza su uso reflexivo.

## CONCLUSIONES

El supuesto miedo a que la IAg reemplace a los docentes, es totalmente infundado, claramente los reemplazará, pero si es posible afirmar que los formadores que sepan utilizarla críticamente reemplazarán a los que no. Esta transformación requiere decisiones pedagógicas conscientes e informadas, no adopción acrítica de tecnologías. Al igual que un curador de museo selecciona, contextualiza y presenta obras para enriquecer la experiencia del visitante, el formador de docentes del siglo XXI debe ser un curador crítico de información y entornos digitales. Su valor no está en poseer todo el conocimiento sobre IAg, sino en ayudar a los futuros profesores a navegar críticamente por la abundancia de recursos tecnológicos, desarrollando criterios profesionales para su integración en la enseñanza.

Retomando la analogía inicial, entregar una calculadora a quien no comprende matemáticas es inútil, pero prohibirla para quien podría usarla explorando conceptos más complejos es empobrecedor. Lo mismo ocurre con la IA, su valor formativo no reside en la herramienta misma, sino en la sabiduría pedagógica para integrar de manera crítica, ética y situada en el desarrollo profesional. Las decisiones que tomemos hoy en los institutos de formación docente determinarán si los futuros profesores, incluso los de Lengua y Matemática, podrán mediar profesionalmente con estas situaciones o serán reproductores acríticos de tecnologías que podrían profundizar las desigualdades educativas. En un contexto de crisis de aprendizajes fundacionales como el que evidencian las evaluaciones nacionales e internacionales, esta no es solo una cuestión de la educación, sino una responsabilidad política y social.

Tenemos ante nosotros la oportunidad histórica de preparar profesionales que no teman a la IA ni la idealicen, sino que la comprendan que bien usada puede resultar una herramienta poderosa, como todas las demás, pero requiere sabiduría humana para alcanzar su mayor potencial. En los primeros años de la formación reside la clave para que la revolución tecnológica se convierta en evolución profesional, y para que la democratización del acceso a estos entornos sofisticados no profundice las desigualdades, sino que, por el contrario, contribuya a reducirlas.

El momento es decisivo. Las nuevas generaciones de educadores definirán si la IA se convierte en una herramienta de liberación cognitiva que amplifica las capacidades humanas o en sí resultan en meros dispositivos de dependencia que las atrofia. Esta responsabilidad no puede delegarse a las fuerzas del mercado *tech* ni a las resistencias conservadoras, requiere políticas deliberadas, informadas y comprometidas con la excelencia educativa. Como sostiene Paulo Freire, la educación nunca es un acto neutro, por lo tanto, la inteligencia artificial generativa en la formación docente será emancipadora o reproducirá desigualdades existentes, y esa definición se construye en cada aula, en cada práctica de enseñanza, en cada decisión pedagógica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Area-Moreira, M. (2025). "Luces y sombras de la IA en la educación superior. Didáctica para el pensamiento crítico". RIULL Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna.
2. Burbules, N. C. (2014). Los significados de "aprendizaje ubicuo". "Archivos Analíticos de Políticas Educativas", 22(104).
3. Ferrarelli, M. (2024). "Inteligencia artificial y educación: insumos para su abordaje desde Iberoamérica". OEI.
4. Ministerio de Educación de CABA. (2024). Plan Estratégico "Buenos Aires Aprende" 2024-2027.
5. Ministerio de Educación de CABA (2023). Informe de resultados de las evaluaciones de Finalización de Estudios Primarios en la Ciudad de Buenos Aires (FEPBA) y de Tercer año de Estudios Secundarios en la Ciudad de Buenos Aires (TESBA).
6. Morozov, E. (2016). "La locura del solucionismo tecnológico". Capital Intelectual.
7. O'Neil, C. (2017). "Armas de destrucción matemática: Cómo el Big Data aumenta la desigualdad". Capitán Swing.

8. Panqueban, D. & Huincahue, J. (2024). Inteligencia Artificial en educación matemática: Una revisión sistemática. "Revista Uniciencia", 38(1), 1-17.
9. Rivas, A. (2025). "La llegada de la IA a la educación en América Latina: en construcción". ProFuturo - OEI.