

ALFABETIZACIÓN CRÍTICA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO COMPETENCIA HUMANÍSTICA FUNDAMENTAL

Critical Literacy about Artificial Intelligence as a Fundamental
Humanistic Competence

Llanos Torrico, Boris Adolfo

Universidad Autónoma "Tomás Frías"

Universidad Nacional "Siglo XX"

cmapea@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-5943-7642>

Potosí – Bolivia

Resumen

La velocidad con la que la tecnología en general y la Inteligencia Artificial (IA) en particular han penetrado en la educación y en las aulas ha sorprendido a todos, dejando una brecha entre la tecnología actual y nuestra capacidad real de entender el qué implica usarla. Este ensayo aborda esta brecha de forma específica. La finalidad no es ver la alfabetización en IA como un simple recurso técnico, sino como una competencia humanística esencial, integrando la pedagogía crítica con los marcos éticos del diseño tecnológico. Al contrastar la mirada puramente instrumental con enfoques que ponen por delante la reflexión sobre el entorno, la autonomía del estudiante y el impacto sociocultural de los algoritmos queda claro que aprender a utilizar software solo cobre sentido si se vincula con la ética y el compromiso ciudadano. Es verdad que las políticas internacionales y los nuevos planes de estudio ya empiezan a darles la razón a estos enfoques éticos, pero en el día a día las cosas no son tan sencillas. La práctica pedagógica todavía tropieza con dos grandes muros, la falta de preparación de los docentes y unos sistemas de evaluación tradicionales que siguen obsesionados con calificar la ejecución mecánica en lugar del razonamiento. El debate de fondo es, una alfabetización crítica en IA no es un adorno para el plan de estudios ni un taller opcional. Se ha convertido en una condición indispensable

si queremos proteger la autonomía y el criterio propio en un entorno que ya está completamente digitalizado e hiperconectado.

Palabras clave: Alfabetización crítica, inteligencia artificial, competencia humanística, pedagogía crítica, ética tecnológica

Abstract

The rapid integration of technology and artificial intelligence (AI) in particular throughout education and the classroom has taken academia by surprise, leaving a gap between current technology and our genuine capacity to understand the implications of its broader implications. This essay specifically addresses that gap. The objective is not to view AI literacy as a mere technical tool, but rather as an essential humanistic competence embedding critical pedagogy within the ethical frameworks of technological design. By contrasting the purely instrumental outlook with approaches that prioritize contextual reflection, student autonomy, and the sociocultural impact of algorithms, software literacy only gains meaning when aligned with ethics and civic engagement. While international policies and emerging curricula are already beginning to validate these ethical frameworks, daily practice remains far more complex. Educational efforts encounter two main obstacles: lack of teacher training and conventional assessment systems which remain focused on grading rote execution rather than critical reasoning. The core debate centers on this: critical literacy in AI is neither a curricular embellishment nor an optional workshop. It has evolved into a vital prerequisite if we are to safeguard autonomy and independent judgment within an already fully digitized and hyperconnected environment.

Keywords: Critical literacy, artificial intelligence, humanistic competence, critical pedagogy, technological ethics

Introducción

La forma tan rápida en que la inteligencia artificial se ha insertado en las aulas, los trabajos y las rutinas diarias nos ha obligado a todos a reconocer la necesidad de la alfabetización digital. El verdadero

problema es que todavía hay un consenso en qué significa realmente estar alfabetizados digitalmente, seguimos atrapados debatiendo si basta con enseñar a la gente el manejo técnico y funcional de las herramientas, o si lo urgente es ayudar a entender el trasfondo, el contexto y el impacto crítico de lo que se está usando.

En la década previa, la mayor parte de las metodologías de enseñanza han orientado sus esfuerzos solo en la habilidad técnica concentrando recursos en la codificación básica, el manejo de instrumentos automatizados o la adquisición de conocimientos sobre estructuras de aprendizaje automático (Long & Magerko, 2020; Ng et al., 2021)

Aprender eso sirve para el día a día, pero se queda muy corto cuando nos damos cuenta de que estos sistemas algorítmicos están moldeando lo que percibimos, repitiendo sesgos sociales y decidiendo quién tiene el control del conocimiento, todo esto sin que nadie rinda cuentas claramente.

El verdadero vacío teórico está ahí, nos falta un enfoque que ubique la alfabetización en IA dentro de una práctica más humanística, una que se atreva a cuestionar las implicaciones sociales, éticas, filosóficas y epistemológicas de estas tecnologías. La relevancia de este debate va más allá de las aulas; convivir con la inteligencia artificial nos exige mucho más que saber usar un software. Necesitamos ciudadanos con la capacidad de cuestionar, negociar y, si es necesario, transformar su relación con la tecnología.

Para abordar esto, el ensayo analiza esta intersección teórica contrastando diferentes posturas y revisando las normativas actuales, buscando no solo dejar claras las conclusiones, sino abrir camino a futuras investigaciones sobre el tema.

Desarrollo

La perspectiva predominante de la alfabetización en el uso IA de centra en un paradigma de competencia técnica que equipara el aprendizaje con la adquisición de habilidades instrumentales. Este

paradigma parte del supuesto de que la familiaridad con herramientas algorítmicas garantiza por sí sola la participación informada en la sociedad digital. Y es que, ante tal reduccionismo, la articulación entre la pedagogía crítica y la ética tecnológica establece una ruta distinta. La tradición freireana insiste en que el aprendizaje auténtico emerge de la problematización de la realidad y del reconocimiento del educando como sujeto histórico capaz de transformar su entorno (Freire, 2000). El hecho es que, según la evidencia académica, el simple hecho de estar expuesto a tecnologías automatizadas no desarrolla la capacidad de cuestionar sus implicaciones estructurales (Selwyn, 2019).

Es en este sentido que, frente a tal situación, la integración de la ética tecnológica y la pedagogía crítica presentan una visión distinta. La mirada de Freire apunta a que el pensamiento genuino nace a partir de la problematización de la realidad y del reconocimiento del educando como sujeto histórico que es capaz de transformar su entorno (Freire, 2000). Ahora bien, en el ámbito de la Inteligencia artificial los algoritmos deben partir de interrogantes que pongan de manifiesto su dimensión política, planteando cuestionamientos básicos como qué valores están integrados en su programación y de qué manera sus resultados reorganizan el acceso a las oportunidades. En este sentido, la pedagogía problematizadora no desecha el conocimiento técnico; sino que lo subordina a una práctica de lectura crítica del mundo mediado por máquinas.

La ética tecnológica, principalmente por medio del diseño sensible a los valores, ofrece un soporte metodológico del que carecen los enfoques puramente didácticos. En este sentido se evidencia que las decisiones de diseño son intrínsecamente normativas y que la neutralidad tecnológica constituye una ilusión epistemológica (Friedman & Hendry, 2019). Si se incorporan integrar valores tales como la transparencia, la equidad y la autonomía desde las etapas de desarrollo, entonces se está transformando la IA de un simple objeto de consumo a un artefacto negociable. La convergencia entre ambos pilares genera una síntesis operativa, ya que los estudiantes no solo aprenden cómo funciona un modelo predictivo, sino que analizan sus condiciones de probabilidad, identifican sus externalidades

sociales y además participan en la configuración de alternativas éticamente fundamentadas. Esta postura se aleja de la formación para la adaptación laboral y se orienta hacia la formación para la agencia democrática. La tabla 1 sistematiza los ejes conceptuales que sustentan esta integración teórica.

Tabla 1. *Ejes de la síntesis teórica para la alfabetización crítica en IA.*

Marco de referencia	Enfoque principal	Traducción pedagógica en entornos educativos
Pedagogía crítica	Problematización de la realidad, diálogo emancipador y agencia del sujeto	Desplazamiento del entrenamiento técnico hacia el análisis de poder, sesgo y justicia algorítmica
Diseño sensible a los valores	Incorporación explícita de valores humanos en el ciclo de desarrollo tecnológico	Uso de estudios de caso y prototipado ético para identificar las relaciones de compromiso normativos en sistemas reales
Formación humanística	Desarrollo integral del juicio crítico, la autorreflexión y la responsabilidad cívica	Fomento de la metacognición sobre cómo la interacción con IA transforma la identidad y la práctica social

Nota. Ejes conceptuales adaptados a partir de los planteamientos de pedagogía crítica, diseño tecnológico y cultura digital (Freire, 2000; Friedman & Hendry, 2019; Selwyn, 2019)

Este cambio de enfoque va más allá de solo teoría de escritorio; está pasando a ser una exigencia en las agendas globales. Por ejemplo, la (UNESCO, 2022), en su Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, deja claro que cualquier tecnología que se diseñe o se aplique tiene que poner por delante, sí o sí, la dignidad y los derechos humanos. No como un añadido de última hora, sino como el punto de partida. El documento pone el dedo en la llaga al señalar que las escuelas y universidades, y en realidad cualquier espacio educativo, tienen la obligación de enseñar a la gente a pensar críticamente y a actuar con responsabilidad frente a estos sistemas automatizados. No podemos ser solo usuarios pasivos. Casi en la misma línea, el Plan de Acción para la Educación Digital de la

Unión Europea aterriza esta idea al vincular el aprendizaje sobre la IA con cosas tan vitales como la inclusión, la democracia y, algo muy importante, la preparación real que necesitan los docentes para no naufragar en estos entornos tecnológicos que cambian todos los días (Comisión Europea, 2021)

Estas normativas hacen algo más que validar la ética en las aulas; establecen un estándar real que exige a las instituciones superar la simple enseñanza del uso de herramientas. De hecho, cuando se revisan los nuevos marcos educativos, se nota un esfuerzo por conectar el discurso político con la práctica a través de la identidad cultural y el trabajo comunitario. Los proyectos locales son una prueba de ello, la alfabetización crítica funciona mucho mejor cuando los estudiantes analizan los algoritmos desde los problemas reales de su entorno. Así, no solo miden si un sistema tecnológico es eficiente, sino si realmente aporta algo valioso a su comunidad.

Llevar estos principios a la práctica, sin embargo, choca con barreras estructurales complejas. El punto crítico aquí es la formación de los docentes. La realidad es que muchos docentes no cuentan con las herramientas ni la capacitación necesaria para guiar debates profundos sobre sesgos en los datos, responsabilidad algorítmica o el control que ejercen estas tecnologías sobre el conocimiento (Zawacki-Richter et al., 2019). Pedirles que dejen de ser transmisores de contenido y se conviertan en guías de este proceso requiere un respaldo institucional serio, espacios de trabajo entre colegas y materiales didácticos reales. Sin este apoyo, cualquier reforma curricular se queda solo en el papel.

El otro gran desafío es metodológico y tiene que ver con la evaluación. Las pruebas tradicionales son muy útiles para medir si un estudiante memorizó un concepto o sabe ejecutar una tarea técnica, pero no sirven para evaluar si puede detectar una contradicción ética, rastrear el origen de los datos o prever los efectos secundarios de un sistema automatizado (Long & Magerko, 2020). Por eso, las alternativas que mejor están funcionando apuntan hacia el uso de portafolios reflexivos, rúbricas de argumentación y el análisis de dilemas reales. Son herramientas que, en lugar de calificar respuestas

correctas o incorrectas, permiten ver cómo evoluciona el juicio crítico del estudiante. En la Tabla 2 se sintetiza esta relación entre las políticas, el diseño del currículo y los retos que plantea su aplicación.

Tabla 2. *Convergencia normativa y curricular en la alfabetización crítica en IA.*

Dimensión	Manifestación en políticas públicas	Traducción en diseño curricular emergente
Enfoque humanístico	Reconocimiento de derechos humanos y dignidad como ejes rectores	Currículos que priorizan la reflexión ética sobre la mera competencia técnica
Contextualización	Incentivos a la adaptación local y la inclusión digital	Aprendizaje basado en proyectos vinculados a problemas comunitarios y culturales
Formación docente	Programas de capacitación continua y marcos de competencias educativas	Transición hacia roles de facilitación, gestión de la ambigüedad y diseño de espacios seguros
Evaluación	Énfasis en indicadores de ciudadanía digital y pensamiento crítico	Uso de portafolios, estudios de caso y rúbricas de razonamiento ético situado

Nota. Síntesis basada en documentos de la UNESCO (2022), la Comisión Europea (2021) y Long y Magerko (2020).

Dejar atrás estos problemas no es algo que se logre con un taller de un fin de semana; exige que las instituciones se lo tomen en serio y a largo plazo. Si miramos lo que funciona hoy en día, la literatura coincide en unos puntos muy claros; los programas que tienen éxito abordan la ética desde el primer día en que el estudiante toca la tecnología, no dividen el conocimiento en compartimentos herméticos y entienden que aprender a ser crítico no es cuestión de una clase, sino un hábito que se madura con el tiempo y la práctica constante (Ng et al., 2021; Selwyn, 2019).

Tener leyes y normativas fuertes ayuda mucho a que las universidades y escuelas reordenen sus prioridades, pero el cambio de verdad pasa en el aula. Sucede cuando el docente se atreve a cuestionar los métodos, cuando el estudiante aprende a dudar y a

preguntar antes de dar por válido lo que le devuelve una pantalla, y cuando los exámenes empiezan a premiar la profundidad del pensamiento por encima de la rapidez con la que se entrega una tarea. Crear un entorno con tales características no significa pelearse con la tecnología ni negar que las herramientas digitales son útiles. Al contrario, se trata de poner las cosas en su sitio, la tecnología tiene que estar al servicio de las personas, y no al revés.

Conclusiones

No es posible alcanzar la alfabetización en inteligencia artificial si mantenemos un enfoque exclusivamente técnico, ignorando su impacto social y ético. Lo que ensayo pretende demostrar al integrar la pedagogía crítica con la ética tecnológica es que la verdadera comprensión de los algoritmos adquiere un valor real únicamente cuando nos permite cuestionar la realidad, asumir responsabilidades y actuar como ciudadanos. Enfocarse solo en lo instrumental puede ser útil para resolver tareas puntuales, pero se queda muy corto si queremos preparar a los estudiantes para convivir con sistemas que, al fin y al cabo, ya están moldeando lo que percibimos, decidiendo quién accede a qué oportunidades y condicionando nuestra propia libertad.

Es verdad que las normativas internacionales y los nuevos planes de estudio ya están empezando a respaldar este enfoque más humanista. Sin embargo, la teoría choca con dos grandes problemas prácticos, por un lado, necesitamos docentes capacitados para guiar estos debates críticos y, por el otro, urge diseñar exámenes o evaluaciones que realmente midan cómo madura el juicio ético del estudiante, en lugar de solo calificar si sabe usar un software. El valor de este análisis está justamente en entender que saber de IA es hoy una competencia humanística esencial. No se trata de aprender a adaptarnos sumisamente a lo que venga, sino de defender nuestra capacidad de dudar, negociar y transformar la tecnología que usamos.

De cara al futuro, quedan caminos interesantes por investigar. Se recomienda realizar estudios a largo plazo para ver cómo influyen estos enfoques basados en preguntas en la autonomía real de los

estudiantes, comparar cómo funcionan los distintos modelos de evaluación ética en culturas diferentes y analizar de qué manera las políticas públicas pueden garantizar el financiamiento para transformar la labor docente. El panorama actual muestra que el debate está madurando, pero el verdadero logro no estará en los papeles, sino en la voluntad de las instituciones para priorizar el pensamiento crítico por encima de un simple cartón o certificación técnica.

Referencias

- Comisión Europea. (2021). *Digital Education Action Plan: policy background - European Education Area*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions/plan>
- Freire, P. (2000). *Pedagogy of freedom: Ethics, democracy, and civic courage*. Rowman & Littlefield.
- Friedman, B., & Hendry, D. G. (2019). *Value sensitive design: Shaping technology with moral imagination*. MIT Press.
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Fecha de recepción: 15 de mayo de 2026

Fecha de aceptación: 15 de Junio de 2026