

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,

Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

REIMAGINAR LA PEDAGOGÍA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ANÁLISIS DEL MARCO DE COMPETENCIAS PARA DOCENTES DE LA UNESCO

**REIMAGINING PEDAGOGY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE:
ANALYSIS OF THE UNESCO COMPETENCY FRAMEWORK
FOR TEACHERS**

Perla Rubí Hernández Rodríguez

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Manuel Jesús Domínguez Marín

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Reimaginar la Pedagogía en la Inteligencia Artificial: Análisis del Marco de Competencias para Docentes de la UNESCO

Perla Rubí Hernández Rodríguez¹

hernandezperla082@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-3971-8558>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Villahermosa, Tabasco, México.

Manuel Jesús Domínguez Marin

Manuel_marin65@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5015-1582>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Villahermosa, Tabasco, México

RESUMEN

Este artículo examina el Marco de Competencias de Inteligencia Artificial para Docentes (AI CFT) propuesto por la UNESCO, con el objetivo de analizar su impacto en la reimaginación de la pedagogía en la era digital. A través de un enfoque cualitativo y una metodología de análisis documental, se estudian las cinco dimensiones clave del marco: mentalidad centrada en lo humano, ética de la inteligencia artificial, fundamentos y aplicaciones de la IA, pedagogía de la IA, y uso de la IA para el desarrollo profesional docente. El artículo destaca cómo estas competencias permiten a los educadores integrar de manera crítica y ética la IA en sus prácticas pedagógicas, garantizando que la tecnología se utilice para promover una educación inclusiva, equitativa y centrada en el bienestar humano.

Palabras clave: inteligencia artificial, UNESCO, competencias docentes, pedagogía digital

¹ Autor principal.

Correspondencia: hernandezperla082@gmail.com

Reimagining Pedagogy in Artificial Intelligence: Analysis of the UNESCO Competency Framework for Teachers

ABSTRACT

This article examines the AI Competency Framework for Teachers (AI CFT) proposed by UNESCO, with the aim of analyzing its impact on reimagining pedagogy in the digital age. Using a qualitative approach and documentary analysis methodology, the five key dimensions of the framework are studied: human-centered mindset, ethics of artificial intelligence, fundamentals and applications of AI, pedagogy of AI, and the use of AI for teachers' professional development. The article highlights how these competencies enable educators to critically and ethically integrate AI into their pedagogical practices, ensuring that technology is used to promote inclusive, equitable education centered on human well-being

Keywords: artificial intelligence, UNESCO, teacher competencies, digital pedagogy

*Artículo recibido 15 setiembre 2025
Aceptado para publicación: 25 octubre 2025*



INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la expansión de la inteligencia artificial (IA) en múltiples esferas de la vida cotidiana ha generado transformaciones significativas en cómo interactúan las personas, cómo se construye el conocimiento y cómo se toman decisiones. El ámbito educativo no se ha quedado al margen de esta revolución tecnológica. Actualmente, la IA contribuye activamente al diseño de materiales didácticos, a la adaptación de metodologías según las necesidades de los estudiantes y a la automatización de procesos docentes, lo que no solo redefine la función tradicional de los profesores, sino que también reconfigura las bases de la enseñanza y el aprendizaje.

La integración de la inteligencia artificial en la educación ha puesto de manifiesto una brecha alarmante que enfatizan la falta de formación específica y estructurada para los docentes en el uso ético, crítico y creativo de estas tecnologías. Por mucho que la IA ofrezca el potencial para personalizar aprendizajes y democratizar el acceso a la educación, la ausencia de programas de capacitación dirigidos a los profesores limita la capacidad para aprovechar al máximo estas herramientas de manera responsable (Rebour, 2024; Obando, 2024; Holmes, 2023;).

En 2022, solo siete países habían implementado marcos de competencia o iniciativas educativas para preparar a los docentes ante los desafíos de la IA; en contraste, según nuevos datos proporcionados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2025), son casi el 40% de los países que cuentan con una ley o política que prohíbe el uso de celulares inteligentes en las escuelas.

Esta carencia tiene consecuencias significativas. Por un lado, reduce la posibilidad de que la IA contribuya a objetivos pedagógicos equitativos y humanizados, como promueve su potencial teórico (Pedreño et al, 2024). Por otro lado, como indica Holmes (2018), puede incrementar ciertos riesgos como la vulneración de derechos humanos (recopilación no autorizada de datos sensibles de estudiantes), la amplificación de brechas digitales (dado que 1.500 millones de estudiantes y docentes aún carecen de acceso adecuado a tecnologías de aprendizaje), y la adopción pasiva de sistemas automatizados que ignoran el contexto cultural o las necesidades individuales, resaltado por la UNESCO (2021). Además, la dependencia excesiva de algoritmos sin cuestionamiento podría desvalorizar la inteligencia humana y la creatividad en el aula (Holmes, 2018).



La falta de formación no solo afecta a los docentes, sino que también perpetúa desigualdades: la UNESCO (2023) resulta que, mientras el sector privado desarrolla sistemas "inteligentes" sin garantías éticas, las instituciones educativas públicas quedan desprovistas de herramientas para evaluar críticamente estas tecnologías y evitar sesgos o exclusiones. En este contexto, Castillo (2023) hace hincapié en la necesidad de crear políticas que vinculen capacitación docente, regulación ética y participación comunitaria para asegurar que la tecnología sirva al aprendizaje, no al revés.

Ante este desafío, la UNESCO (2024a) ha diseñado el Marco de Competencias de Inteligencia Artificial para Docentes, una iniciativa innovadora que busca guiar la formación docente hacia una comprensión humanista, ética y sostenible del uso de la IA en la educación. Pues, como recalca el Ministerio de Educación de España (2024a) esta propuesta trasciende la mera capacitación técnica y prioriza el fomento de valores como la agencia humana, la inclusión, la protección de derechos humanos y la promoción de aprendizajes significativos en entornos digitalizados.

El marco integra principios éticos y una mentalidad centrada en el ser humano, alineándose con los objetivos de preparar a los educadores para aplicar la IA de manera crítica y responsable (Ministerio de Educación, 2024b). Además, busca transformar la educación mediante la combinación de conocimientos técnicos y principios éticos, como lo destacan iniciativas recientes de la UNESCO en colaboración con IBM para fortalecer competencias en IA en contextos educativos (UNESCO, 2024b).

Analizar esta propuesta resulta crucial para repensar los fundamentos pedagógicos en la era de la inteligencia artificial y para reflexionar sobre cómo formar a docentes capaces de liderar procesos educativos transformadores, éticos y centrados en el bienestar humano. Comprender las dimensiones, principios y estrategias que sustentan este marco permite vislumbrar nuevas formas de construir entornos de aprendizaje inclusivos, críticos y resilientes ante los rápidos cambios tecnológicos.

En este artículo, a través de una metodología cualitativa de análisis documental, se examina el marco de competencias propuesto para los docentes en materia de inteligencia artificial de la UNESCO, destacando sus fundamentos éticos y pedagógicos, sus dimensiones de competencia y sus implicaciones para la práctica docente contemporánea. A partir de este análisis, se buscará aportar reflexiones sobre cómo reimprimir la pedagogía en la era de la inteligencia artificial, contribuyendo a la construcción de futuros educativos más justos, equitativos y humanos.



METODOLOGÍA

El enfoque cualitativo adoptado en esta investigación se corresponde con las características fundamentales de dicho paradigma, tal como lo explican Ramírez-Elías y Arbesú-García (2019), quienes destacan que este tipo de enfoque resulta especialmente apropiado cuando se busca interpretar las experiencias humanas desde una óptica subjetiva y situada. Esto requiere la aplicación de métodos flexibles que permitan una exploración profunda de los fenómenos estudiados.

El análisis se centró principalmente en el documento *AI Competency Framework for Teachers* de la UNESCO (2024a), el cual fue enriquecido con aportes teóricos vinculados a la educación digital, la ética en el uso de inteligencia artificial y los principios del desarrollo sostenible en el ámbito educativo. El paradigma cualitativo se considera el más adecuado para este trabajo, ya que posibilita una comprensión integral de las dimensiones sociales, éticas y pedagógicas asociadas con la incorporación de la IA en los procesos educativos. Este enfoque facilita una valoración crítica del marco de la UNESCO (2024a), permitiendo examinar cómo propone transformar la pedagogía en contextos atravesados por la tecnología, con un enfoque centrado en la equidad, la inclusión y el bienestar humano. En cuanto a la recolección de información, se optó por la técnica de investigación documental, dado que esta permite acceder a fuentes diversas y actualizadas, y posibilita llevar a cabo tareas intelectuales como la descripción, el análisis, la comparación y la crítica de un tema específico a partir del estudio de documentos relevantes (Ávila, 2006, p. 50).

Tabla 1. Ejes de análisis abordados en la investigación.

Eje rector de análisis y discusión	Ejes específicos de análisis y discusión
Eje 1. Principios rectores del Marco de Competencia en Inteligencia Artificial para Docentes de la UNESCO (AI CFT UNESCO).	1.1. Centralidad de la agencia humana. 1.2. Equidad e inclusión. 1.3. Protección de derechos humanos. 1.4. Sostenibilidad ambiental y social.
Eje 2. Competencias para el docente en el contexto de la inteligencia artificial propuesto por la UNESCO (2024).	2.1. Mentalidad centrada en lo humano. 2.2. Ética en la IA. 2.3. Fundamentos y aplicaciones de la IA. 2.4. Pedagogía de la IA. 2.5. IA para el desarrollo profesional.
Eje 3. La progresión de competencias: de la alfabetización crítica a la innovación educativa.	3.1. Modelo de niveles propuesto por la UNESCO (Acquire, Deepen y Create).

Fuente: Elaboración propia.



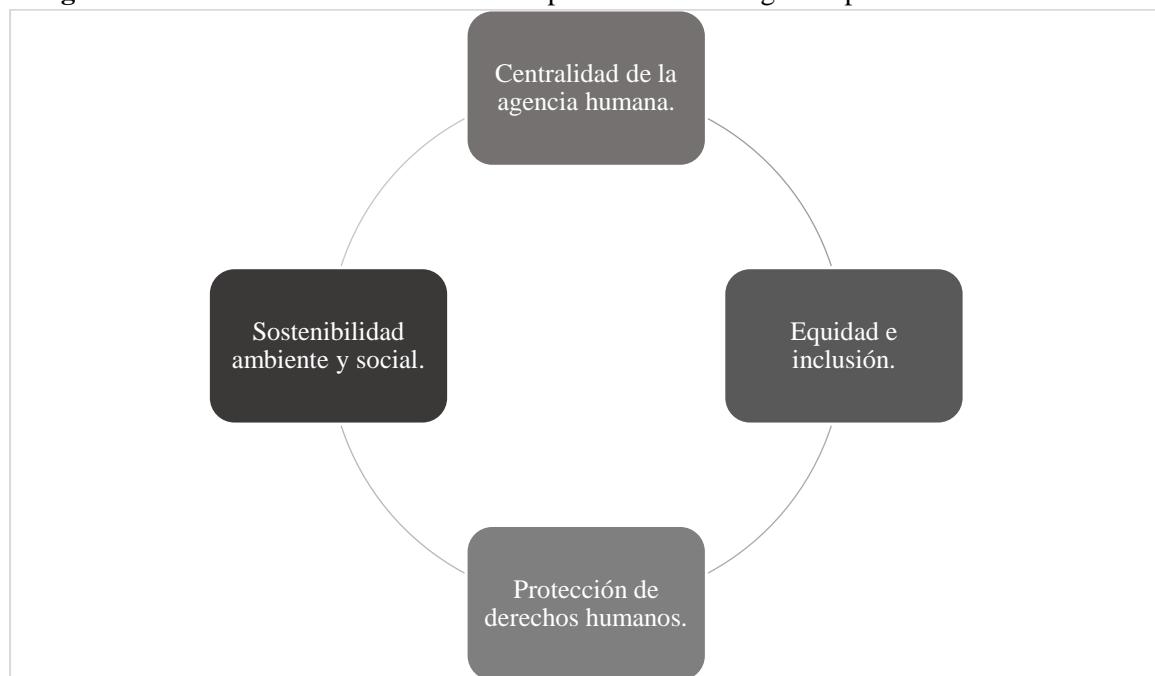
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Principios rectores del Marco de Competencias en Inteligencia para Docentes de la UNESCO:

Reimaginar la pedagogía en clave humanista.

El Marco de Competencias de Inteligencia Artificial para Docentes (AI CFT) de la UNESCO (2024a) se basa en una visión pedagógica que prioriza al ser humano como eje central de la innovación tecnológica, contrarrestando las tendencias hacia la automatización indiscriminada que podrían socavar la dimensión humana en la educación. En lugar de considerar la IA como una herramienta neutra, el marco propone su uso para reforzar capacidades humanas, proteger derechos fundamentales y fomentar una educación más equitativa y sostenible, transformándola en un proyecto ético y social que orienta la enseñanza hacia la justicia, dignidad y solidaridad.

Imagen 1. Pilares rectores del Marco de Competencias en Inteligencia para Docentes de la UNESCO.



Fuente: Elaboración propia.

Centralidad de la agencia humana

El énfasis en mantener el rol activo de los docentes es clave para evitar la *delegación ciega* de decisiones a sistemas automatizados, lo que protege la creatividad y la empatía como pilares de la enseñanza. Al alinear este principio con la *autonomía* (uno de los cinco principios éticos de la IA propuestos por Floridi y Cowls, 2024), se reafirma la necesidad de que los docentes actúen como *agentes críticos* en lugar de meros operadores tecnológicos.



Sin embargo, la promesa de herramientas automatizadas para tareas administrativas (como calificaciones automáticas) puede, en palabras de Guzmán et al (2024) “incentivar a los docentes a priorizar la *rapidez* sobre la reflexión pedagógica, incluso contra su voluntad” (pag. 222).

Equidad e inclusión

El reconocimiento de que la inteligencia artificial puede *reproducir sesgos* es fundamental para diseñar herramientas que garanticen oportunidades justas (Bolaños et al., 2023). La adaptación de tecnologías a contextos diversos y la garantía de acceso universal a la educación digital alinean el marco con la justicia como principio ético central.

Aunque el Marco de Competencias en Inteligencia para Docentes busca evitar sesgos, su implementación requiere de auditorías exhaustivas. Por ejemplo, sistemas de evaluación automatizados podrían perpetuar estereotipos si no se diseñan con datos representativos de diversidad cultural de la zona que se aplicará el programa (Cabrera & Ihlenfeld, 2023).

Protección de derechos humanos

El énfasis en la *privacidad* y la *diversidad cultural* es crucial para prevenir el uso de la inteligencia artificial como herramienta de vigilancia o de homogeneización cultural. Esto se alinea con el principios de *no maleficencia* (evitar daños propuestos por Floridi y Cowls).

Sin embargo, existen riesgos prácticos tales como la protección de datos, el cual depende de marcos legales robustos, pero que en muchos países falta uno que regule la inteligencia artificial, lo que deja espacio para prácticas invasivas; la aceleración tecnológica podría priorizar la *velocidad de implementación* de la inteligencia artifical sobre la protección de derechos, especialmente en contextos con escasa transparencia institucional (como señala Rosa, 2011, como se citó en Suasnábar, 2023).

Sostenibilidad ambiental y social

El enfoque en minimizar la huella de carbono reconoce la interdependencia entre educación y medio ambiente, alineándose con principios de *benevolencia* hacia la sociedad y el planeta, señalado por Floridi y Cowls (2024). Esto impulsa una educación responsable que no sacrifique el bienestar futuro por beneficios inmediatos. Sin embargo, algunas tecnologías “eficientes” pueden incrementar la huella de carbono indirectamente (nubes de datos centralizados), lo que requiere una revisión constante de los impactos ambientales (UNESCO, 2024b).



Competencias para el docente en el contexto de la inteligencia artificial propuesto por la UNESCO

El *Marco de Competencias de Inteligencia Artificial para Docentes* (AI CFT) estructura su propuesta formativa en cinco competencias fundamentales que delinean los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los docentes deben desarrollar para integrar la inteligencia artificial en su práctica educativa de forma crítica y ética. Cada una de estas dimensiones impacta directamente en el modo en que los docentes diseñan, implementan y reflexionan sobre sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2. Análisis de las competencias en inteligencia artificial para docentes de la UNESCO.

Estructura de las competencias en inteligencia artificial para docentes de la UNESCO		
Competencias claves	Propuesta de la UNESCO	Análisis y Reflexiones
<i>Mentalidad centrada en lo humano</i>	Enfatiza la necesidad de que los docentes prioricen la agencia, los derechos y el bienestar de los estudiantes al emplear tecnologías de inteligencia artificial.	Resulta ser un pilar esencial, alineándose con la idea de Arias (2024) mencionando que la IA “un complemento para el desarrollo integral del estudiante y resulta insustituible el papel de los docentes en la formación integral del alumnado” (pág. 8). Es importante aclarar que el marco carece de estrategias concretas para implementar esta mentalidad en contextos con limitaciones tecnológicas o formación docente en IA. Una propuesta viable sería garantizar el acceso universal a infraestructura digital mediante alianzas públicos-privadas, tal como la iniciativa “Trailblazers” impulsada por el gobierno de Singapur, coordinado por su Ministerio de Comunicaciones e Información en alianza con Alphabet Inc (Google), el cual busca “ser un referente mundial en el ámbito del enfoque público hacia la IA, educando a su población para adaptarse a la era IA” (Lacort, 2024; Smart Nation and Digital Goverment Office, 2023).



<p><i>Ética de la inteligencia artificial</i></p>	<p>Insita a los docentes a comprender los principios éticos relacionados con el uso de IA, incluyendo la privacidad de datos, la equidad en los algoritmos y la transparencia de los procesos tecnológicos.</p>	<p>La inclusión de principios éticos como la <i>transparencia</i> y la <i>equidad algorítmica</i> refleja una perspectiva avanzada, alineada con las directrices éticas de la UNESCO y la Unión Europea (2022). Sin embargo, el marco no aborda suficientemente cómo los docentes podrían auditar o evaluar algoritmos por sesgos, especialmente en entornos con poca especialización técnica.</p> <p>Una solución sería promover la creación de comités locales con la participación de docentes, expertos y estudiantes que ayuden a supervisar la implementación de la IA en los centros educativos.</p> <p>Colombres (2024) destaca los avances en Chile: con el auxilio del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y Google, han apoyado varias iniciativas con ayuda de sociedades civiles, que impulsan la alfabetización digital, webinars, foros de discusión sobre políticas de gobernanza en IA, comunidades de aprendizaje, entre otras iniciativas que impulsan el desarrollo e interés en la ciudadanía en temas relacionados con inteligencia artificial.</p>
<p><i>Fundamentos y aplicaciones de la inteligencia artificial</i></p>	<p>Proporciona a los docentes las bases conceptuales necesarias para comprender cómo funcionan los sistemas de inteligencia artificial y cómo evaluarlos críticamente en función de sus fines pedagógicos.</p>	<p>La exigencia de conocimientos técnicos básicos (como aprendizaje automático) es clave para que los docentes evalúen críticamente herramientas de IA, evitando así el uso superficial de esta tecnología.</p> <p>Es importante diseñar cursos que vinculen los fundamentos técnicos de la IA con casos prácticos en aulas, además de la creación de materiales educativos gratuitos sobre inteligencia artificial para los docentes.</p> <p>El eje rector es utilizar la inteligencia artificial como una herramienta para complementar la acción pedagógica del docente, y no para sustituir su papel en esta labor humana (UNESCO, 2024d).</p>



<p><i>Pedagogía de la inteligencia artificial</i></p>	<p>Orienta a los docentes en el diseño de metodologías que integren de manera efectiva la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>La propuesta de integrar la IA en la planificación didáctica y la evaluación formativa es innovadora, especialmente en herramientas que detecten de manera temprana problemas que afecten el rendimiento escolar en los estudiantes.</p> <p>Los gobiernos de Malawi y Zimbabue con la colaboración de la UNESCO, han creado un planificador de cursos basado en la IA totalmente gratuito que permite simplificar la planificación de clases, abarcando diferentes áreas de estudio (UNESCO, 2025).</p> <p>La UNESCO (2025) destaca que con la expansión acelerada de la IA en la educación, existen oportunidades para apoyar a los maestros en diversos aspectos en su labor que van más allá de planificar las clases; es necesario la colaboración de los gobiernos con la sociedad civil y el sector privado para canalizar e impulsar la adopción masiva de estas herramientas con el apoyo de espacios de colaboración y retroalimentación para la mejora continua.</p>
<p><i>Uso de la inteligencia artificial para el desarrollo profesional</i></p>	<p>Invita a los docentes a utilizar las herramientas de inteligencia artificial para fortalecer su formación continua, su trabajo colaborativo y su capacidad de innovación educativa.</p>	<p>El impulso a la formación continua y la colaboración profesional es un avance, especialmente en un campo tan dinámico como es la inteligencia artificial.</p> <p>Sin embargo, como menciona Prada (2024) es crucial que la formación en inteligencia artificial en los docentes no caiga en solo enseñar a usar esta tecnología, es imperativo integrarla de manera significativa en la práctica docente y el desarrollo profesional del magisterio. Se han implementado iniciativas para formar a docentes en inteligencia artificial (IA). Un ejemplo reciente ocurrió el 10 de abril de 2025 en México, donde más de mil docentes de educación básica participaron en un programa virtual para transformar sus métodos pedagógicos mediante el uso de herramientas de IA. Este proyecto fue posible gracias a la colaboración de la Secretaría de Educación de Coahuila, Microsoft y la Red por la Ciberseguridad, quienes apoyaron la integración de tecnologías innovadoras en las aulas (González, 2025).</p>

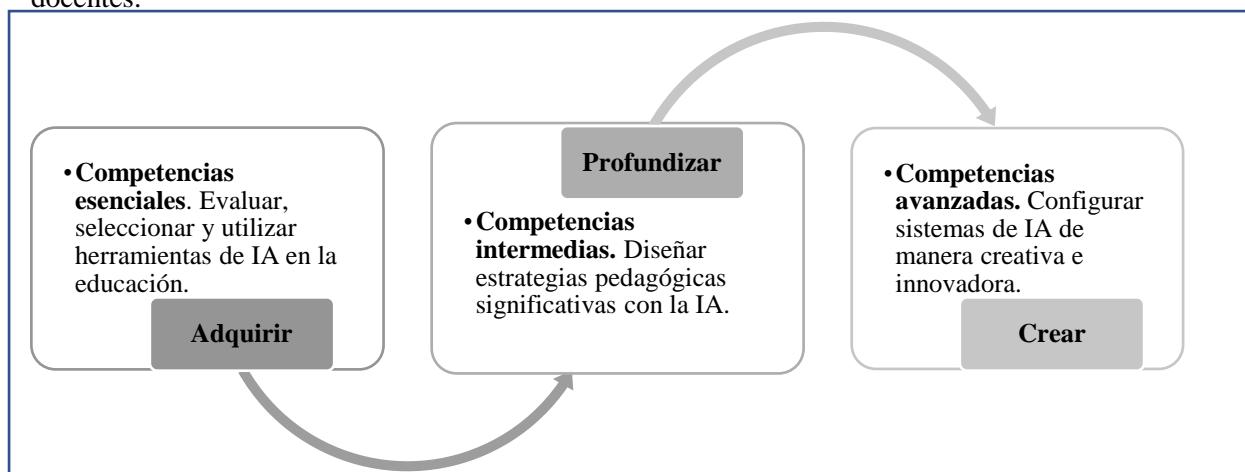
Fuente: Elaboración propia.



La progresión de competencias: de la alfabetización crítica a la innovación educativa

El Marco de Competencias de Inteligencia Artificial para Docentes (AI CFT) propuesto por la UNESCO no solo enumera las competencias técnicas y éticas que deben adquirir los docentes, sino que también establece un modelo de progresión en tres niveles para guiar su desarrollo profesional de manera gradual y continua. Este enfoque reconoce que integrar la IA en la educación de manera crítica y responsable requiere un proceso que combina aprendizaje, reflexión crítica y creatividad.

Imagen 2. Modelo de progresión propuesto por UNESCO en desarrollo de competencias IA en docentes.



Fuente: Elaboración propia.

En el manual de competencias en IA para docentes de la UNESCO (2024a), Acquire (Adquirir), implica la familiarización inicial con conceptos básicos de IA, sus aplicaciones pedagógicas y sus implicaciones éticas, como la privacidad de datos y la transparencia tecnológica. En este estadio, los docentes aprenden a usar herramientas de IA de forma segura, incorporándolas de manera incipiente en sus prácticas educativas.

Se menciona en el manual que el segundo nivel, Deepen (Profundizar), exige una comprensión más crítica de la IA. Los docentes no solo aplican herramientas tecnológicas, sino que las integran en estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades de sus estudiantes, analizando sus impactos sociales y éticos. Esto incluye promover prácticas inclusivas y centradas en derechos humanos, como herramientas que eviten sesgos de género o étnicos.

El último nivel, Create (Crear), es el más avanzado: aquí, los docentes innovan, adaptan o desarrollan soluciones de IA para abordar desafíos específicos de su contexto educativo.



Además, contribuyen a la creación de nuevas prácticas pedagógicas que integren IA de forma ética y transformadora, como sistemas de aprendizaje adaptativos para comunidades marginadas.

Es indispensable señalar que la estructura de los tres niveles reconoce que el desarrollo de competencias en IA no es una meta final, sino un proceso que evoluciona con la experiencia y el contexto. Esto confirma la idea de una educación como una “práctica reflexiva que requiere el diálogo y colaboración entre docentes” (Sereño, 2024, pág. 11).

Sin embargo, aunque el nivel propone niveles de progresión claros para los docentes, no ofrece detalles sobre cómo adaptar la formación a contextos específicos. Sin políticas inclusivas, el modelo podría favorecer a instituciones privilegiadas.

CONCLUSIONES

El análisis del *Marco de Competencias de Inteligencia Artificial para Docentes* (AI CFT) de la UNESCO evidencia la necesidad urgente de reimaginar la pedagogía en la era de la inteligencia artificial desde una perspectiva crítica, ética y humanista. Lejos de concebir la tecnología como un fin en sí mismo, el AI CFT propone una visión en la que la inteligencia artificial debe estar al servicio del fortalecimiento de capacidades humanas, la inclusión, la equidad y el respeto por los derechos fundamentales.

El marco redefine el rol docente, posicionándolo como un agente transformador capaz de integrar la IA de manera crítica en los procesos de enseñanza-aprendizaje, resguardando siempre la dignidad, la autonomía y el bienestar de los estudiantes. A través de sus cinco dimensiones de competencia y su modelo progresivo de adquisición, profundización y creación, el AI CFT ofrece un camino claro para que los docentes se conviertan en protagonistas activos de la innovación educativa ética y sostenible.

En definitiva, reimaginar la pedagogía en la inteligencia artificial no implica adaptarse pasivamente a las tecnologías emergentes, sino construir conscientemente futuros educativos donde la tecnología esté subordinada a los ideales de justicia social, dignidad humana y sostenibilidad planetaria. El Marco de Competencias de Inteligencia Artificial para Docentes de la UNESCO representa, en este sentido, una herramienta fundamental para orientar este proceso de transformación educativa en beneficio de las generaciones presentes y futuras.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, L. (2024). La inteligencia artificial como complemento a las estrategias de aprendizaje: potenciando la educación del siglo XXI. *Revista UCA Profesional*, 8(3) 6-9. <https://uca.ac.cr/wp-content/uploads/2024/12/Revista-Profesional-Vol-20.pdf>
- Bolaños, F., Velásquez, R., Salinas, A., & Sierra, M. (2023). *Experiencias docentes sobre el desarrollo de habilidades digitales dentro de los centros de formación técnico estatales chilenos*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, <https://oei.int/wp-content/uploads/2023/08/experiencias-docentes-sobre-el-desarrollo-de-habilidades-digitales-dentro-de-los-centros-de-formacion-tecnico-estatales-chilenos.pdf>
- Cabrera, C., & Ihlenfeld, R. (2023). Pistas para reflexionar sobre la (des) igualdad en la educación superior latinoamericana con relación a sus actores y currículos del presente y del futuro. *Revista Educación Superior y Sociedad* 35(1), 81-104. <https://doi.org/10.54674/ess.v35i1.698>
- Castillo, M. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(6), 515-530. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1459>
- Colombres, M. (2024, 6 de agosto). *Educación en la IA: regulación con perspectiva ética para una tecnología responsable*. Fundación Chile, <https://fch.cl/columna/educacion-en-la-ia-regulacion-con-perspectiva-etica-para-una-tecnologia-responsable/>
- Floridi, L., & Cowls, J. (2024). *Un marco unificado de cinco principios para la IA en la sociedad*. Oxethica, <https://www.oxethica.com/es/research/a-unified-framework-of-five-principles-for-ai-in-society>
- González, K. (2025, 21 de abril). Educación rural y tecnología: Coahuila alcanza un nuevo hito con capacitación masiva en IA. Red por la Ciberseguridad, https://redporlaciberseguridad.org/educacion-rural-y-tecnologia-coahuila-alcanza-un-nuevo-hito-con-capacitacion-masiva-en-ia/?fbclid=IwY2xjawKGQpleHRuA2FlbQIxMABicmlkETFzUW9PZzF3SmN1QXpoTjhJAR6R_ivS43_gzykhPGaBLy2pt2L3IsRz-E6asHIICERqTRZpBqQWxh4Iuu3BzA_aem_izaNAxgeO8zdHMNUtSX3hQE6asHIICERqTRZpBqQWxh4Iuu3BzA_aem_izaNAxgeO8zdHMNUtSX3hQ



Guzmán, N., Álvarez, N., & Pacheco, X. (2024). Alcances y limitaciones de la IA en educación.

RECIMUNDO 8(1), 215-223. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(1\).ene.2024.215-223](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(1).ene.2024.215-223)

Holmes, W. (2023). *Consecuencias imprevistas de la inteligencia artificial y educación.*

<https://www.ei-ie.org/file/750>

Lacort, J. (2024, 3 de marzo). El modelo Singapur: así está preparando a su ciudadanía para la inteligencia artificial. Xataka, <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/modelo-singapur-asi-esta-preparando-a-su-ciudadania-para-inteligencia-artificial>

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. (2024a, 15 de octubre). *La Unesco presenta el marco de competencia en inteligencia artificial para docentes.*
<https://code.intef.es/noticias/la-unesco-presenta-el-marco-de-compatencia-en-ia-para-docentes/>

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. (2024b, 21 de octubre). *La Unesco presenta el marco de competencia en inteligencia artificial para el alumnado.*
<https://code.intef.es/noticias/marco-de-la-unesco-sobre-competencia-del-alumnado-en-inteligencia-artificial/>

Obando, J. (2024, 26 de marzo). *¿Cómo influye la inteligencia artificial en la educación?*
<https://linktic.com/blog/como-influye-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas.*
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (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

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024c). *AI competency framework for students.* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024b). *UNESCO IESALC e IBM desarrollarán marco de competencias de IA para la educación superior.*
<https://www.iesalc.unesco.org/es/articles/unesco-iesalc-e-ibm-desarrollaran-marcos-de-competencias-de-ia-para-la-educacion-superior>



competencias-de-ia-para-la-educacion-superior

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024a). *AI competency framework for teachers.* <https://cit.bnu.edu.cn/docs/2024-09/352fd46ca7d04bbc9b6052023f287556.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024d). *El uso de la IA en la educación: decidir el futuro que queremos.* <https://www.unesco.org/es/articles/el-uso-de-la-ia-en-la-educacion-decidir-el-futuro-que-queremos>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Las tecnologías digitales y la IA al servicio de un bien en común: sacar provecho del potencial de las tecnologías en África Oriental y Meridional para la formación de docentes y niños en materia de salud y bienestar.* <https://www.unesco.org/es/articles/las-tecnologias-digitales-y-la-ia-al-servicio-de-un-bien-en-comun-sacar-provecho-del-potencial-de?hub=32618>

Pedreño, A., González, R., Mora, T., Pérez, E., Ruiz, J., & Torres, A. (2024). *La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades.* <https://andrespedreno.com/Informe-IA-Universidades.pdf>

Ramírez-Elías, A., & Arbesú-García, M. I. (2019). El objeto de conocimiento en la investigación cualitativa: un asunto epistemológico. *Enfermería Universitaria,* 16(4). <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.735>

Rebour, M. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación y en la docencia. ORT Uruguay, <https://ie.ort.edu.uy/blog/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-y-en-la-docencia>

Sereño, F. (2024). La formación docente en la era digital: práctica reflexiva, aprendizaje situado e inteligencia artificial. *Revista Ensayos Pedagógicos,* 19(2) 1-15. <http://doi.org/10.15359/rep.19-2.7>

Smart Nation and Digital Government Office. (2025, 23 de abril). *MCI, DISG, SNDGO, and Google Cloud Launch AI Trailblazers Initiative to Accelerate the Development of Impactful Generative AI Solutions in Singapore.* <https://www.smartnation.gov.sg/media-hub/press-releases/24072023/>



Suasnábar, C. (2023). Los escenarios futuros de la universidad argentina: entre los desafíos “glonacales”, la inercia de las tendencias sistémicas y la larga ausencia de una agenda de política.

Revista Educación Superior y Sociedad, 35(1), 179-205. <https://doi.org/10.54674/ess.v35i1.736>

Unión Europea. (2022). Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los datos en la educación y formación para los educadores. https://teachertaskforce.org/sites/default/files/2023-06/2022_EC_directrices-uso-IA_ES.pdf

