

Literacidad en Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Un Análisis Reflexivo sobre Necesidades Formativas y Percepciones Estudiantiles

Artificial Intelligence Literacy in Higher Education: A Reflective Analysis of Training Needs and Student

  Dr. Emmanuel Magallanes Ulloa

Universidad Politécnica de Zacatecas. México.

  Dr. José Iván López Flores

Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

  Dra. Carolina Carillo García

Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

Recibido: 2025-09-01; Revisado: 2025-10-29; Aceptado: 2025-10-29; Publicado: 2026-01-01

RESUMEN

Partiendo de una retrospectiva histórica sobre la incorporación de la tecnología a la vida escolar, este artículo expone una reflexión sobre la ineludible responsabilidad de la escuela en la formación mediática y tecnológica de los estudiantes. Desde un enfoque cualitativo, se argumenta que, como en su momento fue crucial alfabetizar en medios tradicionales, es imperativo integrar la literacidad en inteligencia artificial (IA) como un componente esencial del currículo. Para explorar esta necesidad formativa, se realizó un estudio diagnóstico con 392 alumnos de diversas universidades, aplicando una encuesta para medir sus percepciones en las dimensiones de la literacidad en IA, desde su utilidad hasta sus implicaciones éticas. El análisis de datos, mediante estadística descriptiva, revela que los estudiantes universitarios identifican una alta utilidad de la IA principalmente en tareas instrumentales, como la redacción de textos y la búsqueda de información. Sin embargo, reportan una escasa integración de estas herramientas en sus procesos de aprendizaje formales y una limitada comprensión de sus fundamentos y alcances. Esta disonancia entre el uso funcional y la falta de integración académica subraya una brecha significativa, evidenciando la urgencia de que las instituciones de educación superior asuman un rol proactivo en el desarrollo de competencias en IA.

ABSTRACT

Drawing from a historical perspective on the integration of technology into academic life, this article reflects on the school's unavoidable responsibility in the media and technological education of students. Using a qualitative approach, it argues that just as traditional media literacy was once crucial, it is now imperative to integrate artificial intelligence (AI) literacy as an essential component of the curriculum. To explore this educational need, a diagnostic study was conducted with 392 university students through a survey measuring their perceptions on AI literacy, from its utility to its ethical implications. Data analysis, using descriptive statistics, reveals that students identify a high utility for AI, primarily in instrumental tasks such as writing texts and searching for information. However, they report a scarce integration of these tools into their formal learning processes and a limited understanding of their fundamentals and scope. This dissonance between functional use and lack of academic integration underscores a significant gap, highlighting the urgent need for higher education institutions to assume a proactive role in developing critical competencies in artificial intelligence.

PALABRAS CLAVE · KEYWORDS

Literacidad en Inteligencia Artificial; Educación Superior; Competencias Digitales; Tecnología Educativa; Currículo Universitario.

Artificial Intelligence Literacy; Higher Education; Digital Competencies; Educational Technology; University Curriculum.

1. Introducción

No hay ningún utensilio que, por el mero hecho de tomarlo en la mano, convierta a nadie en artesano o atleta ni sirva para nada a quien no haya adquirido los conocimientos del oficio ni tenga atesorada suficiente experiencia

—Platón, La República

La IA, antes ciencia ficción, es ahora accesible para casi todos, este acceso no garantiza su uso correcto, entendido como uso consciente, ético y efectivo. La suposición de que la facilidad de uso equivale a competencia es una falacia histórica que se repite con cada nueva tecnología. En el ámbito educativo, esta idea es más peligrosa al creerse que la tecnología, por su sola presencia, asegura un aprendizaje profundo y sin esfuerzo.

En los inicios del cine mudo, Béla Balázs planteaba una “Teoría del filme” que comenzaba con una serie de reflexiones sobre la educación hasta el momento, es notorio que su teoría filmica iniciaba con un capítulo titulado: “Los peligros de la ignorancia” y algunos párrafos más adelante se podía leer:

En nuestras universidades hay cátedras de literatura y de todas las artes, excepto la del cine. La primera Academia de Arte que incluyó la teoría del arte cinematográfico en su plan de estudios se inauguró en Praga en 1947. Los [libros de texto] que se utilizan en nuestras escuelas secundarias tratan sobre otras artes, pero no sobre el arte cinematográfico. Millones de personas oyen hablar de los [grandes] de la literatura y la pintura, pero nunca harán uso de esos conocimientos, ya que no leen libros ni ven cuadros. Sin embargo, los millones de personas que acuden al cine no reciben ni una sola palabra que les enseñe a apreciar el arte cinematográfico. (Balázs, 1970, p. 18)

Señala la fecha de 1947 como tardía, —él moriría en 1949 y la obra que contiene la cita se publicaría en 1957— incluso titula “oportunidad perdida” uno de sus capítulos. Sobre la concepción de la cultura y del hombre culto, de manera incisiva Balázs señalaba que una persona culta conocía vida y obra de Leonardo, Beethoven o Miguel Ángel, sin embargo, se podría ser “una persona culta” sin conocer a Eisenstein —director importante de la época—. Para el crítico, el público debe ir preparado antes de enfrentarse a una obra cinematográfica. Recoge de una de sus presentaciones un nombre para señalar esa preparación en la apreciación cinematográfica, la llama: “film-conscious” que pudiera traducirse como “conciencia filmica”. Este nombre implica que no es algo espontáneo o fortuito, sino algo que debe ser adquirido, refinado, reflexionado y trabajado. Así, el lugar idóneo para adquirir la conciencia filmica es precisamente la escuela:

Hasta que no haya una historia del arte cinematográfico en todos los libros de texto sobre historia del arte y estética; hasta que el arte cinematográfico no tenga una cátedra en nuestras universidades y un lugar en el plan de estudios de nuestras escuelas secundarias, no habremos consolidado firmemente en la conciencia de nuestra generación este desarrollo artístico tan importante de nuestro siglo. (Balázs, 1970, p. 19)

Las clases de cine en la secundaria no han aparecido, como tampoco hay unidades temáticas dedicadas a los filmes en los libros de texto; la “conciencia filmica” no se consolidó ni como objetivo, ni tampoco como objeto de estudio. De acuerdo con Bálazs, no aprendimos a realmente ver el cine. Después del cine vino la televisión, su innegable penetración en los hogares y las instituciones la presentaba como un medio idóneo por su

alcance, pero también por su facilidad de uso. Por lo que se pensó que para alumnos y docentes sería muy sencillo utilizarla como un vehículo didáctico y herramienta pedagógica para el Estado. Ya desde ese momento Ferrés y Pisticelli advertían:

La competencia mediática exige, pues, el desarrollo de una capacidad crítica respecto al propio espíritu crítico, porque, como consecuencia del predominio del cerebro emocional sobre el racional, resulta más ajustado a la realidad referirse al ser humano como un animal racionalizador que como un animal racional. (Ferrés & Piscitelli, 2012, p. 79)

Es necesaria una reflexión sobre el medio que va mucho más allá del uso. Estos autores, particularmente Ferrés practicaron estudios de una escala monumental, investigando ciudades enteras de España (Ferrés Prats et al., 2012) y a una población muy diversa, por ejemplo, en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Encontró "graves carencias" en la capacidad para interpretar mensajes audiovisuales de manera reflexiva y crítica. El estudio exhibe que el grado de competencia en muchos casos no es el óptimo. Lo anterior derriba por completo el supuesto de que la facilidad de uso se traducirá paulatinamente en un dominio del medio o de la tecnología.

Por otro lado, cuando se habla de carencias, es necesario identificar ¿carentes en qué? Propusieron una serie dimensiones en las que se podría conocer el grado de competencia mediática que tenían los individuos encuestados: "Las necesidades formativas afectan a las seis dimensiones que componen dicha competencia: estética, lenguajes, ideología y valores, tecnología, producción y programación, y recepción y audiencia" (Aguaded et al., 2011, p. 99). Las dimensiones replantean el acto de "ver televisión" como un acto comunicativo que a su vez conlleva más implicaciones. Para realmente ver televisión se requiere un conocimiento del lenguaje y de la lengua, pero también cinematográficos y visuales, entre otras habilidades. Solo en este contexto la televisión puede ser realmente aprovechada. Durante mucho tiempo a la televisión se le atribuyeron rasgos y efectos negativos, principalmente entre las niñas y los niños y los jóvenes, que le valieron ser llamada "la caja idiota". Tal vez no todos los efectos sean atribuibles a la "caja idiota" o tal vez la "idiotez" de la caja sea un reflejo de las carencias que el usuario tiene en su competencia mediática.

En este punto se observan similitudes en la experiencia pasada con el cine. A decir de Ferrés es necesaria la distinción de educar con la televisión y en la televisión. El cambio de la preposición implica una reflexión mucho más profunda, pues la tecnología se piensa como un medio didáctico, pero poco se habla de la educación en los medios. La competencia mediática viene de la necesidad de conocer el grado de dominio del individuo en las dimensiones antes citadas y, una vez más, al igual que en el cine, el mero hecho de ver televisión no las desarrollará de manera automática, estas deben ser analizadas, reflexionadas y enseñadas en la escuela.

En este contexto si una escuela no enseña a ver televisión, ¿para qué mundo educa? La escuela tiene la obligación de ayudar a las nuevas generaciones de alumnos a interpretar los símbolos de su cultura. ¿Qué símbolos ayuda a interpretar hoy la escuela? ¿Los de qué cultura? Si educar exige preparar a los ciudadanos para integrarse de una manera reflexiva y crítica en la sociedad, ¿cómo se integrarán unos ciudadanos que no están preparados para realizar de manera crítica aquella actividad a la que más horas dedican? (Ferrés, 1994, p. 15)

Según diversas fuentes (Choi et al., 2023; Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2024, s/f; Estadísticas de la situación digital de México 2023-2024 - Branch, 2025; Ganson et al., 2023), el tiempo de pantalla de los usuarios ronda las ocho horas, esto es, un tiempo similar al que se dedica a dormir o a trabajar, de acuerdo con Ferrés, por esa razón se debería enseñar en la escuela.

Las tecnologías digitales como el internet trajeron desafíos, retos y muchas áreas de oportunidad en casi todos los ámbitos de la vida cotidiana que se denominó como: "Brecha Digital", aunque en esencia se repetía el fenómeno de la televisión. Para Van Dijk (2017) hablar de la brecha digital lleva a malentendidos.

Resulta revelador que antes de la observación de Van Dijk, Ferrés hablaba de "grados" coincidiendo en el hecho de que al hablar de "brechas" indica un vacío, casi maniqueo, se tiene o no se tiene. Esa posición estática no permite hablar en términos de crecimiento o mejora. Aclarado lo anterior, el error más grande al hablar de brechas es que se habla en general, pero el autor las divide en tres clases de brechas: acceso físico, acceso de habilidades, acceso de uso (physical access, skills access, and usage access).

La primera brecha es la del acceso físico, esto es, el acceso que tiene un usuario a un dispositivo, una computadora, por ejemplo. Este acceso dependerá de la situación económica, social, geográfica y otro tipo de variables. Sobre esto hay dos puntos más a destacar: el primero es que es la brecha más estudiada y es la que se considera como la más importante, atribuyendo la brecha digital a características del individuo como la posición económica o la edad, pues se relacionan con la capacidad de compra. En segundo término, es poca o nula la incidencia de los docentes y la escuela en este tipo de brecha.

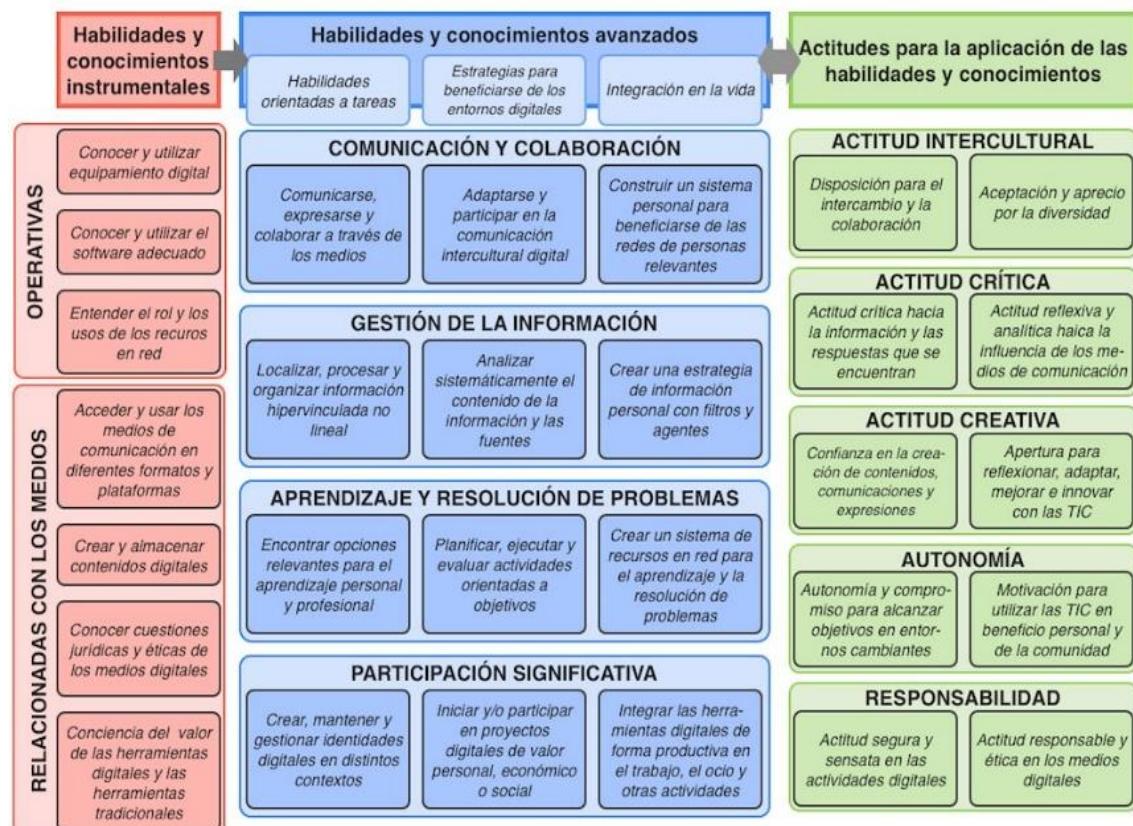
La segunda brecha es la de habilidades: Destacar que el problema de la desigualdad digital no termina una vez que se ha logrado el acceso físico, sino que, en realidad, comienza cuando el uso de los medios digitales se incorpora a la vida cotidiana. (Van Dijk, 2017, p. 2) las ocho horas de internet antes mencionadas dan cuenta de que definitivamente la tecnología digital ocupa un espacio muy importante en la vida cotidiana.

Así, la segunda brecha forma parte de las necesidades formativas de la sociedad. El autor las llama "digital or media literacy", puede traducirse como Literacidad Digital o Literacidad Mediática, aunque advierte que son difíciles de conocer en tanto que no son enseñadas de manera formal, se basa más bien en la experiencia y uso de los individuos. De modo que coincide con Bálazs y Ferrés en que no hay una estructuración de ese conocimiento, por ende, evaluarlo es complicado. La tercera barrera de acceso es la del uso en sí, la usabilidad. Esta se refleja en el tiempo de uso, pero también en la actividad y creatividad de uso, es decir, en la apropiación tecnológica. Solo salvando las dos barreras anteriores es posible llegar a la tercera.

Apareciendo el concepto de Literacidad Digital, quedan desde luego dos cuestiones, definirla y desde luego, medirla. Aunque hay muchas formas de definirla, Ala-Mutka (2011) realiza un mapeo de la literacidad digital.

Figura 1

Mapeo de la Literacidad Digital traducido/adaptado por Álvarez (2012)



Fuente: elaboración propia.

A la par de la conciencia fílmica de Bálazs y de la competencia mediática de Ferrés, Ala-Mutka plantea una serie de elementos que la vuelven mucho más compleja, debido a la naturaleza del medio. A diferencia del cine y la televisión, la participación en internet es mucho más activa, no solo se reciben mensajes, sino que se producen mensajes y contenido. Por ejemplo, la ética en los medios anteriores consistía en la discreción de ver o no un contenido, o en su caso, mostrar o no un contenido, en cualquier caso, la acción ética era ver o no ver. En las herramientas digitales, la posición ética es mucho más compleja, en tanto que consiste en la discreción de ver o compartir o editar o sugerir o crear o modificar y otras posibilidades más.

El mapeo de Kirsti Ala-Mutka, no descarta en ningún punto los medios anteriores como el cine o la televisión, sino que los incorpora como parte de sus habilidades más básicas. Además de ello, se entiende su cotidianidad como situaciones tanto de trabajo como de ocio (Eurostat, 2018). Se establecieron niveles de dominio, habilidad, luego competencia, luego literacidad. También se establecen conocimientos técnicos mínimos para desenvolverse en los medios, navegar seguro y ético.

El estudio de la Literacidad Digital aumentó significativamente alrededor del 2020 (Reddy et al., 2020, 2023; Tinmaz et al., 2022, 2023), debido al cierre de escuelas por pandemia la literacidad digital cobró más protagonismo (Magallanes Ulloa, 2023). En gran parte de esa producción científica hubo comunes denominadores, entre ellos, la necesidad de integrarla al currículum, y en los casos en que sí se incluye, aumentar su presencia

(Alowais et al., 2024; Breakstone et al., 2018; W. Ng, 2012; Reddy et al., 2023; Spante et al., 2018). Asimismo, su necesidad no solo fue académica, sino como una posibilidad de aumentar la empleabilidad (Nikou et al., 2022) e incluso como una variable de la salud (Arias López et al., 2023).

Apenas volviendo a la llamada “nueva normalidad” post Covid-19, en 2022 aparecieron nuevos servicios de Inteligencia Artificial Generativa. A diferencia de las otras tecnologías mencionadas, la Inteligencia Artificial Generativa pulverizó de golpe las primeras dos barreras de Van Dijk, la de acceso y la de habilidades. Si bien la inteligencia artificial no es un concepto nuevo, pertenecía a laboratorios secretos y películas de ciencia ficción, pero a partir de 2022 se volvió accesible en millones de dispositivos y se integró a servicios de herramientas ofimáticas, mensajería o correo electrónico. Además, eran, al menos parcialmente, gratuitos. Las interfaces amigables y de tipo chat, esto es, mediante la lengua natural, derriban casi por completo, la barrera de la habilidad. Entonces queda solo la barrera del uso.

Para algunos (Bender, 2024; H. Wang et al., 2020) el uso de la IA es una habilidad más que habría de enmarcarse dentro de la Literacidad digital. Sin embargo, el consenso general es que se debería de crear un marco propio para la IA. Long y Magerko (2020) parten de cuatro preguntas muy simples: ¿Qué es la IA?; ¿Qué puede hacer la IA?; ¿Cómo funciona la IA?; ¿Cómo debe utilizarse la IA? y ¿Cómo percibe la gente la IA? La simpleza de las preguntas es lo que hace brillante el planteamiento pues despoja de toda especialización a la IA.

De lo anterior se establecen las primeras dimensiones para la Literacidad en la Conciencia, Uso, Evaluación y Ética. La conciencia se refiere a la capacidad de identificar y comprender la tecnología de IA durante el uso de aplicaciones relacionadas con esta. El uso hace referencia a la capacidad de aplicar y aprovechar la tecnología de IA para realizar tareas de manera eficaz. La evaluación implica la capacidad de analizar, seleccionar y valorar críticamente las aplicaciones de IA y sus resultados. La ética se refiere a la capacidad de reconocer las responsabilidades y los riesgos asociados al uso de la tecnología de IA (Wang et al., 2023).

Por otra parte, Ng et al. (2021b) identificaron que la alfabetización en IA puede clasificarse en cuatro dimensiones fundamentales: conocer y comprender la IA, utilizar y aplicar la IA, evaluar y desarrollar IA, y considerar la ética en la IA. Touretzky et al. (2019) propusieron cinco ideas clave IA en los niveles educativos de K-12: percepción, representación y razonamiento, aprendizaje, interacción natural e impacto social de la IA. Zhang et al. (2023) diseñaron un plan de estudios para nivel secundaria enfocado en fomentar la alfabetización en IA, estructurado en tres componentes principales: nociones básicas de IA, implicaciones éticas y sociales, y orientación vocacional en carreras relacionadas con la IA.

De lo anterior se desprende otro marco teórico que considera cuatro dimensiones, el marco ABCE (affective, behavioural, cognitive and ethical). Las dimensiones ABCE del desarrollo de la alfabetización en IA en los estudiantes comprenden cuatro ámbitos esenciales: el aspecto afectivo, que se refiere a las actitudes, emociones e intereses hacia la IA; el aspecto conductual, relacionado con las acciones y la aplicación práctica del conocimiento sobre IA; el aspecto cognitivo, enfocado en la comprensión teórica y conceptual de la IA; y la dimensión ética, que implica la reflexión crítica sobre las implicaciones morales y sociales del uso de esta tecnología.

De la misma forma que en el caso de la Literacidad Digital, estas dimensiones generan un listado de habilidades en IA.

Tabla 1

Habilidades esenciales para el uso de la IA por diferentes autores

Autor(es)	Enfoque Principal	Componentes Clave (Resumidos)
(Long & Magerko, 2020)	16 Competencias Holísticas	Reconocimiento, Comprensión, Pasos del ML, Literacidad de datos, Ética.
(Ng et al., 2021a, 2021b)	Taxonomía Cognitiva (Bloom)	6 niveles: Saber, Comprender, Aplicar, Analizar, Evaluar, Crear en IA.
(Rizvi et al., 2023)	4 Niveles de Profundidad	Desde lo Social/Ético (sesgos) hasta el "Motor" (funcionamiento técnico).
(Annapureddy et al., 2024)	Habilidades en IA Generativa	12 habilidades: Ingeniería de prompts, Detección de contenido, Evaluación, Ética.

Uno de los trabajos referentes es la Taxonomía de Bloom (1979); sus niveles taxonómicos permiten matizar o gradar el estado de Literacidad en IA. Tanto las dimensiones como las habilidades establecen un panorama mucho más amplio sobre el uso de la IA. Conocer el grado de dominio o conocimiento, perfiles de usuario y tipos de uso, permite escapar de los dualismos, “sabe o no sabe”, “tiene o no tiene” y entender que la relación con la IA es mucho más compleja que la contratación de un servicio o el uso específico de una aplicación específica. El entramado anterior, posibilita formular reactivos que precisen esa relación y hacer futuras comparaciones. El instrumento que se presenta en este estudio está basado en dichos marcos teóricos.

2. Metodología

Se aplicó un cuestionario digital, distribuido mediante Google Forms, a 392 estudiantes universitarios de diversas instituciones mexicanas. El muestreo fue realizado por conveniencia. La muestra incluyó 203 mujeres y 189 hombres, con edades entre 17 y 56 años ($M = 20.82$, $DE = 4.19$). Los participantes se agruparon en cuatro áreas: Ingeniería (58.16%), Ciencias Sociales (35.20%), Ciencias Básicas (3.32%) y Ciencias de la Salud (3.32%).

El instrumento tenía dos secciones. La primera recopiló datos sociodemográficos (edad, género, institución, área de estudio). La segunda incluyó 47 ítems Likert organizados en cinco dimensiones —conocimientos y habilidades, dimensión afectiva, dimensión ética, aplicación contextual y experiencia académica— además de 8 preguntas abiertas. Las

respuestas se codificaron en una escala de cuatro puntos (1 = menor grado de acuerdo, 4 = mayor grado). Las preguntas abiertas ofrecieron un espacio de expresión libre.

El cuestionario se abordó con dos enfoques: cuantitativo y cualitativo. En el primero se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), y el modelo de cinco factores mostró buen ajuste ($CFI = 0.914$, $TLI = 0.903$, $RMSEA = 0.043$, $SRMR = 0.052$). Posteriormente, para identificar subgrupos naturales en la muestra, se aplicó un análisis de clúster. La solución de tres grupos fue la más interpretable y estadísticamente sólida, definiendo los perfiles de “Observadores Curiosos”, “Escépticos Informados” y “Desconectados”.

No obstante, este artículo enfatiza el análisis cualitativo y exploratorio, incorporando todas las respuestas, incluidas las no integradas al modelo validado, con especial atención a las preguntas abiertas. Para el diseño de los ítems se recurrió a instrumentos previos (Carolan et al., 2023; Hornberger et al., 2023; Koch et al., 2024) y a formulaciones propias, adaptadas al contexto latinoamericano.

Cada subescala refleja un componente específico de la alfabetización en IA:

- Conocimientos y habilidades: mide la comprensión de principios y vocabulario propios de la IA, así como la capacidad de utilizar o explicar sus herramientas.
- Dimensión afectiva: alude al interés, la motivación y el confort emocional en la interacción con sistemas de IA.
- Conciencia ética: incluye la responsabilidad, el marco regulatorio y la reflexión crítica sobre las implicaciones sociales de la IA.
- Aplicación contextual: valora la pertinencia y utilidad de la IA en ámbitos académicos y profesionales.
- Experiencia académica: considera la interacción con herramientas, contenidos o metodologías vinculadas a la IA en el entorno educativo formal.

Las respuestas abiertas del cuestionario se analizaron mediante un procedimiento de análisis temático asistido por R, orientado a identificar patrones de sentido en las percepciones estudiantiles sobre la Inteligencia Artificial (IA).

El procesamiento se realizó con los paquetes tidytext, dplyr, stringr y ggplot2, bajo un enfoque exploratorio mixto. En primer lugar, se efectuó la tokenización del texto (conversión de cada respuesta en unidades léxicas individuales) y la limpieza léxica mediante la eliminación de signos de puntuación y de las stopwords en español e inglés (stopwords("es"), stopwords("en"))). Esto permitió conservar únicamente palabras con significado semántico relevante, incluyendo variantes acentuadas del español.

Posteriormente, se aplicó una clasificación semántica inductiva basada en coincidencias léxicas que agrupan los términos por su proximidad conceptual. Se definieron tres campos temáticos de análisis:

1. Uso instrumental, asociado a términos como usar, tarea, herramienta, aplicación, ayuda, escribir;
2. Comprensión conceptual, vinculado con algoritmo, datos, procesamiento, aprendizaje, máquina, inteligencia; y

3. Reflexión ética, relacionado con ético, moral, responsabilidad, riesgo, privacidad, plagio.

Cada palabra detectada fue asignada automáticamente al campo correspondiente mediante expresiones regulares (str_detect) y revisada manualmente por los investigadores para garantizar la validez semántica de las categorías. Las ocurrencias no clasificables se agruparon en la categoría Otro, que posteriormente se inspeccionó para verificar la ausencia de términos relevantes. Finalmente, se seleccionaron citas textuales representativas —anonimizadas y vinculadas a las preguntas originales— que ilustran el sentido de cada categoría.

3. Resultados

A continuación, se comparten algunos resultados. Primero en la dimensión de conocimiento:

Tabla 2

Comparación de ítems sección conocimiento

Ítem	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
C3. Puedo describir qué es la IA	20.15%	70.15%	9.44%	0.26%	100.00%
C1. Puedo saber si las tecnologías que uso se apoyan en IA	24.23%	65.82%	9.44%	0.51%	100.00%
C5. Puedo explicar qué es un algoritmo	17.86%	55.36%	23.47%	3.32%	100.00%
C16. Conozco algún lenguaje de programación	17.86%	34.18%	31.63%	16.33%	100.00%

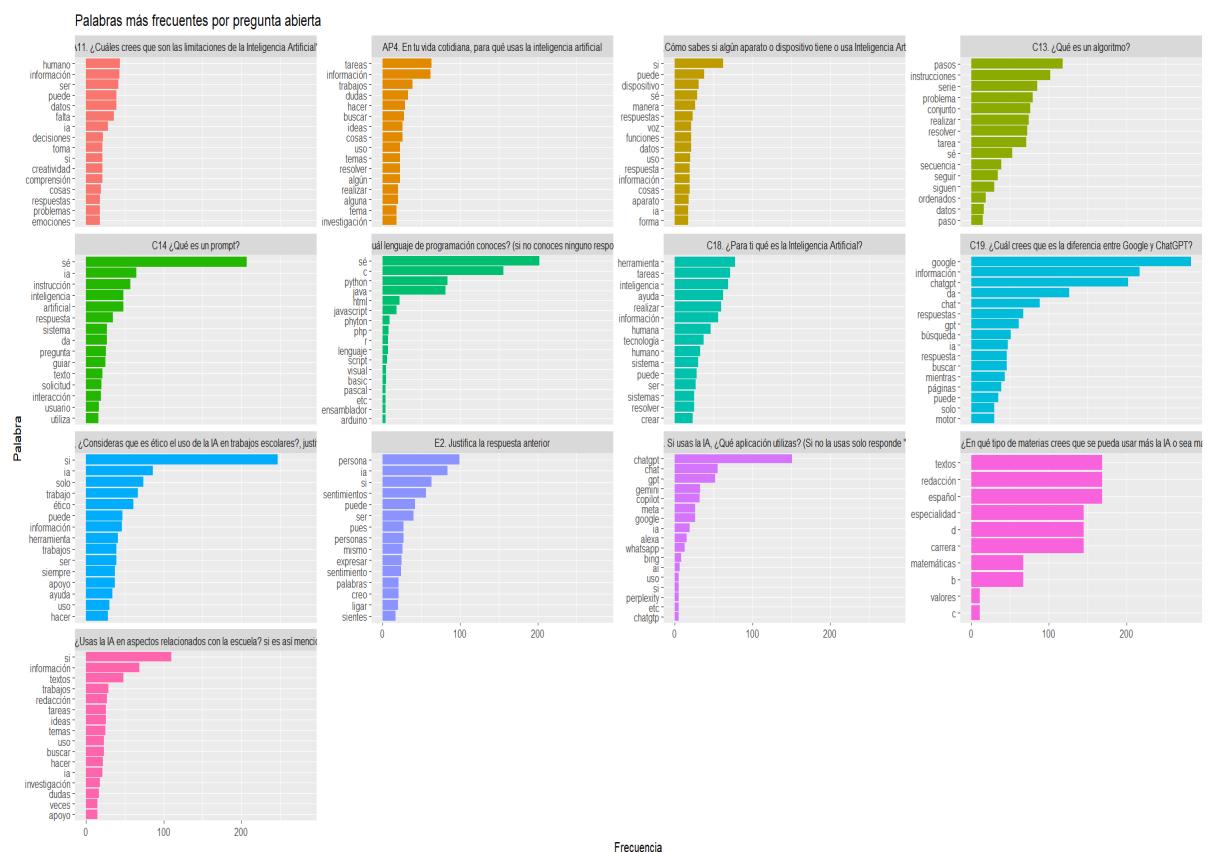
La Tabla 2 muestra que la confianza disminuye conforme aumenta la especialización: los alumnos podían describir la IA, pero tenían menos seguridad al reconocerla en tecnologías o explicar un algoritmo, concepto básico para comprenderla.

Es importante que al usar la IA haya al menos cierto grado de comprensión de su funcionamiento, sin llegar a la especialización. En la IA la generatividad es un rasgo característico, que acentúa la posibilidad de la creación. El conocer un lenguaje de programación amplía el panorama tanto al entendimiento como al aprovechamiento del recurso.

La exploración textual permitió identificar las palabras más frecuentes en cada una de las preguntas abiertas del cuestionario (Figura 2). Se observa una alta recurrencia de términos asociados a la comprensión conceptual de la inteligencia artificial (algoritmo, datos, aprendizaje, sistema), al uso instrumental en contextos académicos (tareas, escribir, redacción, ayuda), y en menor medida, a aspectos éticos (ético, plagio, responsabilidad).

Figura 2

Palabras más frecuentes por pregunta abierta



Fuente: elaboración propia.

El procedimiento de clasificación semántica generó tres temas principales: uso instrumental ($n = 2213$), comprensión conceptual ($n = 1401$) y reflexión ética ($n = 129$), además de un conjunto residual de respuestas no clasificables ($n = 22\,963$). A partir de esta clasificación se identificaron tres campos de sentido, que se describen a continuación con citas representativas.

3.1. Uso instrumental

Las respuestas de este grupo describen a la inteligencia artificial como una herramienta práctica que facilita tareas cotidianas o académicas. Los estudiantes destacan su utilidad para redactar textos, realizar búsquedas o resolver problemas de manera más rápida.

Por ejemplo, ante la pregunta “¿Para ti qué es la Inteligencia Artificial?”, algunos estudiantes respondieron:

«Una nueva tecnología avanzada que ayuda a resolver fácil y rápido los problemas que requieren soluciones a base de conocimientos.»

Del mismo modo, frente a la pregunta “¿En tu vida cotidiana, para qué usas la inteligencia artificial?”, se señalaron usos frecuentes en redacción y apoyo académico:

«Para tareas que requieren de un tutor. Tareas diarias. Redacción de texto, mensajes, etc.»

«Es la que nos puede ayudar a investigar algo más rápido.»

En este campo predomina una visión funcional de la IA centrada en la eficiencia y la productividad, con escasa problematización conceptual o ética.

3.2. Comprensión conceptual

Las respuestas de esta categoría revelan distintos niveles de apropiación de nociones como algoritmo, aprendizaje o procesamiento de datos. Algunos participantes ofrecen definiciones estructuradas, mientras que otros confunden la IA con bases de datos o sistemas automáticos.

Ante la pregunta “¿Qué es un algoritmo?”, algunos participantes escribieron:

«Conjunto de datos ordenados y claros.»

En “¿Cuál crees que es la diferencia entre Google y ChatGPT?”, se evidencia la distinción entre búsqueda de información y generación automática de respuestas:

«Google es un buscador y ChatGPT es inteligencia artificial creada para responder a diferentes problemas.»

Estos enunciados evidencian una comprensión emergente, a menudo asociada a experiencias de usuario más que a conocimientos técnicos formales.

3.3. Reflexión ética

En este grupo aparecen consideraciones morales sobre el uso responsable de la IA, especialmente en el ámbito escolar. Se observa tensión entre el reconocimiento de su valor como apoyo y la preocupación por el plagio o la pérdida de aprendizaje.

Ante la pregunta “¿Consideras que es ético el uso de la IA en trabajos escolares?, justifica tu respuesta”, las opiniones muestran ambivalencia:

«Sí, siempre y cuando se utilice como una base, punto de partida, correcciones e ideas; de lo contrario no solo no es ético, sino que es nulo el aprendizaje.»

«No lo considero ético ya que se consideraría trampa, pero si es para fomentar tu aprendizaje sí es éticamente correcto.»

«Es ético hasta cierto punto, pero no en su totalidad.»

Esta categoría, aunque minoritaria en frecuencia, refleja un incipiente posicionamiento crítico frente a los dilemas éticos del uso de la IA en la educación.

Desde una perspectiva ética, el 69% de los estudiantes se muestra a favor del uso de la IA para la realización de trabajos escolares; sin embargo, un 67% considera inapropiado su uso durante los exámenes. Al presentarles posibles aplicaciones de la IA —como cálculos, organización de datos, resúmenes— la opción más elegida fue: "Permitir asistencia de IA solo en la estructuración, generación de ideas, edición o corrección, pero realizar personalmente la mayor parte del trabajo". En contraste, para los exámenes las opciones más elegidas fueron "En desacuerdo" y "Muy en desacuerdo", con 67.35%

Los estudiantes ven mayor aplicabilidad de la IA en Lengua y Comunicación (43%), más que en su área profesional (37%) o en matemáticas (17%). Aunado a ello se realizaron unas series de preguntas de tipo “Uso la IA para trabajos relacionados con...” obteniendo los siguientes resultados:

- Cálculo (EX5): La mayoría de los estudiantes indica usar la IA rara vez (44.64%) o nunca (38.01%) para trabajos relacionados con cálculo. Solo un 13.78% dice usarla casi siempre y un 3.57% siempre. Esto sugiere que en esta área, la IA se emplea poco, posiblemente por preferencia o imposición de métodos tradicionales.
- Gráficas (EX6): El patrón es similar al del cálculo.
- Imágenes (EX7): Hay una distribución más equilibrada; es decir, la mayoría de los estudiantes eligieron las opciones intermedias.
- Redacción de textos (EX8): En esta área la IA tiene mayor presencia. El 35.97% la usa casi siempre para redactar textos y un 10.46% siempre. Solo el 36.99% dice usarla rara vez y apenas el 16.58% nunca. Este resultado destaca que los estudiantes encuentran en la IA una herramienta útil y accesible para apoyar procesos de escritura.

Aunque el 86% está de acuerdo en que la IA debe incorporarse en el entorno escolar, el 74% señala que no la utiliza en sus clases. Sin embargo, para los alumnos del área de educación, el porcentaje „de acuerdo“ desciende al 75.44%. Sobre realizar tareas, en el área de Educación el 10.53% de los estudiantes está muy de acuerdo con usar IA para realizar tareas, mientras que el 43.86% está de acuerdo. En el grupo de otros campos de estudio, el 15.22% se mostró muy de acuerdo, el 62.69% de acuerdo. Estos datos reflejan una mayor aceptación del uso de la IA en tareas escolares entre estudiantes de áreas distintas a Educación. Hay pues una correspondencia entre aceptación, utilización y conocimiento.

En conjunto, los resultados cualitativos complementan los hallazgos estadísticos al evidenciar cómo el estudiantado articula percepciones prácticas, conceptuales y éticas sobre la inteligencia artificial, aportando una visión integral de su alfabetización en IA.

4. Conclusiones

La selección muestral fue por conveniencia, limitando la generalización. Los estudiantes usan más la IA para redacción que para cálculo. La integración varía por disciplina: los de computación muestran mayor comprensión, mientras que los de educación exhiben rezago y escepticismo, lo que podría impactar en su futura aplicación didáctica. En lo ético, hay consenso en su uso como complemento, con oposición a su aplicación en evaluaciones. Manifiestan escasa integración de la IA en la vida académica, subrayando una urgente necesidad de formación formal.

Esa es la misma urgencia que señalaba Béla Balázs sobre el cine y que también se ha trasladado a otras tecnologías. Es necesario aprender de las experiencias anteriores para la incorporación pertinente de la IA en la vida escolar y también como preparación a otros aspectos de la vida cotidiana donde la IA se vuelve cada vez más relevante.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación externa

Disponibilidad de los datos

El conjunto de datos utilizados en este estudio está disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias

- Aguaded, J. I., Ferrés i Prats, J., Pérez Rodríguez, M. A., Sánchez Carrero, J., Delgado Ponce, Á., & Cruz Díaz, M. R. (2011). *El grado de competencia mediática en la ciudadanía andaluza*. Grupo Comunicar.
- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*.
- Alowais, M., Rudd, G., Besa, V., Nazar, H., Shah, T., & Tolley, C. (2024). Digital literacy in undergraduate pharmacy education: a scoping review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 31(3), 732–745. <https://doi.org/10.1093/ijpp/rae013.042>
- Alvarez, D. (2012). *Los PLE en el marco europeo de Competencias Digitales*. e-aprendizaje. <http://bit.ly/45HV76T/>
- Annapureddy, R., Fornaroli, A., & Gatica-Perez, D. (2024). Generative AI Literacy: Twelve Defining Competencies. *Digital Government: Research and Practice*, 6(1), 1–21. <https://doi.org/10.1145/3685680>
- Arias López, M. del P., Ong, B. A., Borrat Frigola, X., Fernández, A. L., Hicklent, R. S., Obeles, A. J. T., Rocimo, A. M., & Celi, L. A. (2023). Digital literacy as a new determinant of health: a scoping review. *PLOS Digital Health*, 2(10), e0000279. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000279>
- Balázs, B. (1970). *Theory of the Film; Character and Growth of a New Art*.
- Bender, S. M. (2024). Awareness of Artificial Intelligence as an Essential Digital Literacy: ChatGPT and Gen-AI in the Classroom. *Changing English: Studies in Culture and Education*, 31(2), 161–174. <https://doi.org/10.1080/1358684X.2024.2309995>
- Bloom, B. (1979). *Taxonomía de objetivos educativos*. Alcoy Marfil.

- Breakstone, J., McGrew, S., Smith, M., Ortega, T., & Wineburg, S. (2018). Why we need a new approach to teaching digital literacy. *Phi Delta Kappan*, 99(6), 27–32. <https://doi.org/10.1177/0031721718762419>
- Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). MAIIS - Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change- and meta-competencies. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1(2), 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014>
- Choi, E. J., King, G. K. C., & Duerden, E. G. (2023). Screen time in children and youth during the pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Global Pediatrics*, 6, 100080. <https://doi.org/10.1016/J.GPEDS.2023.100080>
- Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2024.* (s/f). Recuperado el 9 de junio de 2025, de <https://bit.ly/4n6GMXv>
- Estadísticas de la situación digital de México 2023-2024 - Branch.* (s/f). Recuperado el 9 de junio de 2025, de <http://bit.ly/41AdZSW>
- Eurostat. (2018). Estadísticas de energía renovable. En *Statistics Explained*.
- Ferrés, J. (1994). *Televisión y educación*. Paidós.
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, XIX(38), 75–82. <https://doi.org/10.3916/c38-2012-02-08>
- Ferrés Prats, J., Aguaded-Gómez, I., & García-Matilla, A. (2012). La competencia mediática de la ciudadanía española: dificultades y retos. *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 10(3), 23–42. <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i3.201>
- Ganson, K. T., Nagata, J. M., Jones, C. P., Testa, A., Jackson, D. B., & Hammond, D. (2023). Screen time, social media use, and weight-change behaviors: Results from an international sample of adolescents. *Preventive Medicine*, 168, 107450. <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2023.107450>
- Hornberger, M., Bewersdorff, A., & Nerdel, C. (2023). What do university students know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5(June), 100165. <https://doi.org/10.1016/j.caeari.2023.100165>

- Koch, M. J., Carolus, A., Wienrich, C., & Latoschik, M. E. (2024). Meta AI literacy scale: Further validation and development of a short version. *Heliyon*, 10(21).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39686>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 1–16.
<https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Magallanes Ulloa, E. (2023). La Literacidad Digital, el otro síntoma de la pandemia. En M. Mónica Muñoz, N. Castillo Olvera, V. León Moncada, & Taberna Libraria Editories (Eds.), *Alternativas desde la competencia comunicativa. Educación, Violencia y Pandemia* (pp. 83–97). Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, K. W. S., & Qiao, M. S. (2021a). AI Literacy: Definition, Teaching, Evaluation and Ethical Issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 504–509. <https://doi.org/10.1002/pra2.487>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021b). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2.
<https://doi.org/10.1016/j.caeari.2021.100041>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Nguyen, L. A. T., & Habók, A. (2024). Tools for assessing teacher digital literacy: a review. *Journal of Computers in Education*, 11(1), 305–346. <https://doi.org/10.1007/s40692-022-00257-5>
- Nikou, S., De Reuver, M., & Mahboob Kanafi, M. (2022). Workplace literacy skills—how information and digital literacy affect adoption of digital technology. *Journal of Documentation*, 78(7), 371–391.
<https://doi.org/10.1108/JD-12-2021-0241/FULL/PDF>
- Oh, S. S., Kim, K.-A., Kim, M., Oh, J., Chu, S. H., & Choi, J. (2021). Measurement of digital literacy among older adults: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 23(2), e26145.
- Pérez, J., & Murray, M. (2018). Introducing DigLit Score: An Indicator of Digital Literacy Advancement in Higher Education. *Proceedings of the 2018 InSITE Conference*, 013–020.
<https://doi.org/10.28945/4037>

- Reddy, P., Chaudhary, K., & Hussein, S. (2023). A digital literacy model to narrow the digital literacy skills gap. *Helyon*, 9(4), 2405–8440. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E14878/ATTACHMENT/C809EC21-F250-4687-A117-B85F5EDC5BF8/MMC1.DOCX>
- Reddy, P., Sharma, B., & Kaylash Chaudhary, F. (2020). Digital Literacy: A Review of Literature. *International Journal of Technoethics*, 11(2). <https://doi.org/10.4018/IJT.20200701.0a1>
- Rizvi, S., Waite, J., & Sentance, S. (2023). Artificial Intelligence teaching and learning in K-12 from 2019 to 2022: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100145. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100145>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Tinmaz, H., Fanea-Ivanovici, M., & Baber, H. (2023). A snapshot of digital literacy. *Library Hi Tech News*, 40(1), 20–23. <https://doi.org/10.1108/LHTN-12-2021-0095>
- Tinmaz, H., Lee, Y. T., Fanea-Ivanovici, M., & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00204-y>
- Touretzky, D., Gardner-McCune, C., Martin, F., & Seehorn, D. (2019). Envisioning AI for K-12: What should every child know about AI? *Proceedings of the AAAI conference on artificial intelligence*, 33(01), 9795–9799.
- Van Dijk, J. (2017). Digital Divide: Impact of Access. *The International Encyclopedia of Media Effects*, 1–11. <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>
- Wang, B., Patrick Rau, P.-L., & Yuan, T. (2022). Measuring user competence in using artificial intelligence: validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2072768>
- Wang, B., Rau, P. L. P., & Yuan, T. (2023). Measuring user competence in using artificial intelligence: validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. *Behaviour and Information Technology*, 42(9), 1324–1337. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2072768>
- Wang, H., Liu, Y., Han, Z., & Wu, J. (2020). Extension of media literacy from the perspective of artificial intelligence and implementation strategies of artificial intelligence courses in junior high

- schools. *Proceedings - 2020 International Conference on Artificial Intelligence and Education, ICAIE 2020*, 63–66. <https://doi.org/10.1109/ICAI50891.2020.00022>
- Yoon, J., Lee, M., Ahn, J. S., Oh, D., Shin, S.-Y., Chang, Y. J., & Cho, J. (2022). Development and validation of digital health technology literacy assessment questionnaire. *Journal of medical systems*, 46(2), 13.
- Zhang, H., Lee, I., Ali, S., DiPaola, D., Cheng, Y., & Breazeal, C. (2023). Integrating ethics and career futures with technical learning to promote AI literacy for middle school students: An exploratory study. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 290–324.

Como citar:

Magallanes, E., López Flores, J.I., & Carrillo García, C. (2026). Literacidad en Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Un Análisis Reflexivo sobre Necesidades Formativas y Percepciones Estudiantiles [Analysis of a Practical Case of a Didactic Model for Critical Thinking with Artificial Intelligence (AI) in Higher Education]. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 75, Art. 4.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.117817>