

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay**

ISSN en línea: 2789-3855, 2026

Entre la mayéutica y el algoritmo: hacia una crítica epistemológica de los tutores socráticos basados en inteligencia artificial

Between maieutics and algorithm: epistemological tensions of
Socratic tutors based on artificial intelligence in university education

Marco Gutiérrez Montenegro

vgutierrez@itcr.ac.cr

<https://orcid.org/0009-0004-0293-1578>

Tecnológico de Costa Rica

Cartago – Costa Rica

Melvin Ramírez Bogantes

meramirez@itcr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0001-5516-0085>

Tecnológico de Costa Rica

Cartago – Costa Rica

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i3.6140>


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos


LATAM

Revista Latinoamericana de
Ciencias Sociales y Humanidades

Artículo recibido: 19 de febrero de 2026.

Aceptado para publicación: 03 de julio de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

VOLUMEN VII

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i3.6140>

Entre la mayéutica y el algoritmo: hacia una crítica epistemológica de los tutores socráticos basados en inteligencia artificial

Between maieutics and algorithm: epistemological tensions of Socratic tutors based on artificial intelligence in university education

Marco Gutiérrez Montenegro

vgutierrez@itcr.ac.cr

<https://orcid.org/0009-0004-0293-1578>

Tecnológico de Costa Rica

Cartago – Costa Rica

Melvin Ramírez Bogantes

meramirez@itcr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0001-5516-0085>

Tecnológico de Costa Rica

Cartago – Costa Rica

Artículo recibido: 19 de febrero de 2026. Aceptado para publicación: 03 de julio de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Este ensayo examina críticamente la denominación «socrático» aplicada a los sistemas de tutoría basados en inteligencia artificial generativa. Se argumenta que la mayéutica no constituye una técnica interrogativa replicable algorítmicamente, sino una estructura epistémica que requiere condiciones constitutivas ausentes en los sistemas computacionales: ignorancia auténtica, vulnerabilidad epistémica y alteridad genuina. Se propone el concepto de pseudo-mayéutica algorítmica para designar la replicación formal del diálogo socrático en ausencia de sus condiciones epistémicas fundamentales. El análisis articula filosofía platónica con investigaciones empíricas recientes sobre sistemas de tutoría inteligente, incorporando una perspectiva sociológica sobre la reconfiguración de la autoridad epistémica y las relaciones de poder en contextos universitarios mediados algorítmicamente. Se concluye que estos sistemas producen un tipo diferente de acontecimiento epistémico cuya confusión con la comprensión auténtica puede generar clausura epistémica bajo apariencia de apertura dialógica.

Palabras clave: mayéutica socrática, pseudo-mayéutica algorítmica, agencia epistémica, sistemas de tutoría inteligente, autoridad epistémica

Abstract

This essay critically examines the designation «Socratic» applied to tutoring systems based on generative artificial intelligence. It is argued that maieutics does not constitute an algorithmically replicable interrogative technique, but rather an epistemic structure requiring constitutive conditions absent in computational systems: authentic ignorance, epistemic vulnerability, and genuine alterity. The concept of algorithmic pseudo-maieutics is proposed to designate the formal replication of Socratic dialogue in the absence of its fundamental epistemic conditions. The analysis articulates Platonic philosophy with recent empirical research on intelligent tutoring systems, incorporating a

sociological perspective on the reconfiguration of epistemic authority and power relations in algorithmically mediated university contexts. It is concluded that these systems produce a different type of epistemic event whose confusion with authentic understanding can generate epistemic closure under the appearance of dialogic openness.

Keywords: socratic maieutics, algorithmic pseudo-maieutics, epistemic agency, intelligent tutoring systems, epistemic authority

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Gutiérrez Montenegro, M., & Ramírez Bogantes, M. (2026). Entre la mayéutica y el algoritmo: hacia una crítica epistemológica de los tutores socráticos basados en inteligencia artificial. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (3), 2697 – 2710. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i3.6140>

INTRODUCCIÓN

La proliferación de sistemas de tutoría basados en inteligencia artificial generativa ha introducido en el discurso educativo contemporáneo una categoría que merece escrutinio epistemológico riguroso: la del tutor socrático algorítmico. Esta denominación no es inocente. Invoca una de las tradiciones más densas del pensamiento occidental sobre el conocimiento y la transfiere a sistemas cuya operación se fundamenta en principios radicalmente distintos. Nombrar «socrático» a un sistema de procesamiento de lenguaje natural constituye un acto con consecuencias epistémicas que exceden la analogía pedagógica: implica una teoría del conocimiento, una concepción del sujeto que aprende y una ontología de lo que acontece en el intercambio entre quien interroga y quien responde.

La urgencia de esta interrogación se ha intensificado conforme investigaciones empíricas documentan mejoras en indicadores de rendimiento académico. Kestin et al. (2025, p. 3) reportaron que estudiantes universitarios que interactuaron con un tutor basado en GPT-4 «aprendieron más del doble en menos tiempo» comparados con aquellos en sesiones de aprendizaje activo presencial. Una revisión sistemática reciente sobre sistemas de tutoría inteligente en educación K-12 encontró que «los efectos sobre el aprendizaje son generalmente positivos» aunque «se atenúan cuando se comparan con sistemas de tutoría no inteligentes» (Létourneau et al., 2025, p. 8). Estos hallazgos, relevantes en su propio registro metodológico, operan en un plano diferente al que aquí interesa: el de los efectos medibles contrasta con el de las condiciones epistémicas que hacen posible que algo sea genuinamente conocido.

El presente ensayo se organiza en torno a una tesis central: los tutores denominados socráticos basados en inteligencia artificial constituyen instancias de lo que aquí se propone denominar pseudo-mayéutica algorítmica, esto es, la replicación formal del diálogo socrático en ausencia de sus condiciones epistémicas constitutivas. Esta noción no aspira a ser un juicio de valor sobre la utilidad instrumental de estos sistemas, sino un instrumento conceptual que permita precisar qué tipo de acontecimiento epistémico ocurre cuando un estudiante universitario interactúa con ellos. La distinción entre efectividad funcional y condición epistémica constituye el nervio del problema.

Conviene explicitar desde el inicio el alcance de este análisis: no busca negar la utilidad instrumental ni los efectos positivos documentados de los sistemas de tutoría basados en inteligencia artificial, sino distinguir entre eficacia funcional y transformación epistémica. La distinción no implica jerarquizar a priori uno sobre otro, sino precisar que operan en planos diferentes que no deben confundirse analíticamente. Esta clarificación metodológica es necesaria para evitar que el argumento sea leído como tecnofobia o como rechazo indiscriminado de innovaciones pedagógicas.

La relevancia para las ciencias sociales de este problema excede el ámbito pedagógico. Los sistemas de tutoría algorítmica reconfiguran la autoridad epistémica en contextos universitarios, transforman el rol del docente y modifican las dinámicas de legitimación del conocimiento. Como han señalado Buele y Llerena-Aguirre (2025, p. 2), «se observa un cambio en el rol docente, con mayor énfasis en mediación, supervisión y análisis crítico del output generado por aplicaciones de inteligencia artificial». Esta transformación no es meramente técnica; implica una reestructuración de las relaciones sociales de producción del conocimiento que requiere análisis desde la epistemología social y la sociología del conocimiento.

Medeiros et al. (2025, p. 12) identifican «una tensión entre dos enfoques: uno que promueve la IA como herramienta de automatización, y otro que aboga por su mediación crítica y ética, valorando el rol del docente como autor y educador». Esta tensión atraviesa el campo y constituye el nervio sociológico del problema. No se trata solo de determinar si estos sistemas funcionan, sino de comprender qué tipo de sujetos epistémicos producen y qué relaciones de poder instituyen en el proceso de su funcionamiento.

Para desarrollar este argumento, el ensayo examina, en primer lugar, la mayéutica como estructura epistémica; en segundo lugar, la lógica propia de la racionalidad algorítmica; en tercer lugar, el estado del arte sobre tutores socráticos algorítmicos y sus inconsistencias; en cuarto lugar, el concepto de pseudo-mayéutica algorítmica y su delimitación frente a nociones próximas; en quinto lugar, las implicaciones para la agencia epistémica y la reconfiguración de la autoridad del conocimiento en contextos universitarios; y finalmente, una discusión crítica que confronta el argumento con la objeción funcionalista y otras objeciones sustantivas.

LA MAYÉUTICA COMO ESTRUCTURA EPISTÉMICA DEL NO-SABER

Comprender la mayéutica como epistemología requiere despojarla de su reducción pedagógica habitual. En la lectura más extendida, la mayéutica es el arte de hacer preguntas para que el interlocutor descubra verdades que ya poseía latentemente. Esta descripción no es incorrecta, pero resulta insuficiente porque oscurece su condición más radical: la ignorancia de Sócrates no es performativa ni didáctica, sino constitutiva de su postura epistémica. En la Apología, Sócrates afirma que su única ventaja sobre quienes creen saber es que él sabe que no sabe (Platón, 1992, 21d). Esta afirmación no es modestia retórica; es la condición que hace posible el movimiento real del conocimiento, porque solo quien genuinamente ignora puede estar abierto a ser sorprendido por lo que emerja del intercambio dialógico.

El diálogo del Menón articula con precisión la paradoja que subyace a esta epistemología: si ya se sabe lo que se busca, la búsqueda resulta innecesaria; si no se sabe, tampoco es posible reconocer lo buscado cuando se lo encuentra (Platón, 1983, 80e). La salida que Sócrates propone no interesa aquí en su dimensión metafísica sino en lo que revela sobre la estructura del diálogo: el conocimiento no se transmite unidireccionalmente, se construye en el espacio entre dos ignorancias que se interpelan mutuamente. En este sentido, es fundamental precisar que la mayéutica no constituye una simple técnica de andamiaje, sino un auténtico parto epistémico donde la ignorancia del maestro es la condición de posibilidad para la verdad del alumno. El Teeteto profundiza esta estructura al someter a examen sistemático las posibles definiciones del conocimiento; lo epistemológicamente significativo no es la definición que se alcanza, sino el proceso de justificación que transcurre en el intercambio genuinamente aporético (Platón, 1988, 210a–b). La aporía no es un fracaso del método: es su momento más fecundo.

Esta estructura epistémica implica una condición que puede formularse con precisión: en la mayéutica, el conocimiento emerge en la brecha entre dos no-saberes que se reconocen mutuamente. No es la transferencia de información desde quien sabe hacia quien no sabe, ni la mera activación de lo latente. Es la producción de algo que ninguno de los dos poseía antes del intercambio. Esta condición tiene consecuencias directas para la pregunta por los tutores algorítmicos: implica que el interlocutor que interroga no puede ser un sistema que opera desde lo que ya sabe (o desde lo que estadísticamente predice), sino uno que es genuinamente vulnerable a la respuesta del otro. La vulnerabilidad epistémica, entendida como la posibilidad real de ser transformado por lo que el interlocutor dice, es constitutiva de la postura socrática.

La condición de vulnerabilidad epistémica tiene implicaciones que conviene explicitar. El interlocutor socrático no solo acepta la posibilidad abstracta de estar equivocado; se expone activamente a que sus certezas sean desestabilizadas. Esta exposición no es táctica ni calculada: es la condición misma de la apertura al conocimiento. En el diálogo genuino, ambos interlocutores arriesgan algo; la asimetría pedagógica tradicional (donde uno sabe y otro no) se suspende en favor de una asimetría diferente: la del que pregunta sin saber hacia dónde conduce la pregunta.

Paulo Freire, desde una tradición diferente pero convergente, articuló con rigor el problema de fondo. La educación bancaria que él diagnostica consiste exactamente en la transmisión de contenidos desde

quien sabe hacia quien no sabe, vaciando al educando de su capacidad de nombramiento crítico del mundo (Freire, 2005, pp. 75–95). Lo que Freire propone como alternativa: la pedagogía dialogal exige que el educador también sea educado en el encuentro, que su saber sea interrogado y transformado por la palabra del otro. El diálogo auténtico presupone, en su concepción, la humildad epistémica de ambas partes: que ambas reconozcan que el mundo tiene todavía algo que decirles que no han podido decirse a sí mismas (Freire, 2005, p. 107). Sin apertura genuina a ser transformado, no hay diálogo sino monólogo encubierto bajo forma dialógica.

LA RACIONALIDAD ALGORÍTMICA Y SU ESTRUCTURA EPISTÉMICA

Los modelos de lenguaje de gran escala que sostienen los tutores basados en inteligencia artificial operan mediante una lógica epistémica que difiere estructuralmente de la socrática. Un modelo de lenguaje no interroga desde la ignorancia: interroga desde la maximización de probabilidades sobre distribuciones de tokens en espacios vectoriales de alta dimensionalidad. Sus preguntas no son expresión de perplejidad ante el mundo, sino el resultado de calcular qué secuencia de símbolos tiene mayor probabilidad de ser pertinente. Cuando el tutor algorítmico pregunta «¿por qué crees que esa función es continua?», esa pregunta no emerge de una genuina duda. El sistema conoce (en el sentido estadístico del término) la respuesta probable. La pregunta es un dispositivo retórico calculado, no una interrogación auténtica.

Lin, Huang y Lu (2023, p. 12) han caracterizado los sistemas de tutoría inteligente como tecnologías que «proporcionan a los estudiantes experiencias de aprendizaje personalizadas que atienden a sus estilos y preferencias de aprendizaje únicos» mediante «insights basados en datos sobre el rendimiento, emociones y niveles de compromiso de los estudiantes». Esta descripción técnicamente precisa revela inadvertidamente el problema epistemológico: el sistema no comprende el estado epistémico del estudiante en el sentido en que lo comprendería un interlocutor humano; procesa señales que representan ese estado y genera respuestas estadísticamente apropiadas. La diferencia entre comprender y procesar no es meramente semántica; es la diferencia entre ser un interlocutor epistémico genuino y ser una infraestructura de mediación que simula serlo.

La racionalidad algorítmica se organiza en torno a tres principios que la hacen inconmensurable con la condición socrática: la optimización, la predicción y la clausura parametral. Un sistema de IA optimiza una función objetivo definida externamente; no busca la verdad en sentido filosófico sino la minimización de una función de pérdida. Predice la secuencia más probable dado un contexto, lo que implica que opera desde lo ya conocido hacia su extrapolación estadística. Y está clausurado: sus respuestas están determinadas por parámetros fijados en el entrenamiento, de modo que no puede ser genuinamente sorprendido por el diálogo que sostiene. Como ha señalado (Searle, 1980, p. 417), el sistema que manipula símbolos según reglas formales puede producir respuestas funcionalmente indistinguibles de las de un hablante que comprende, sin que por ello comprenda en el sentido en que comprende un sujeto con estados intencionales genuinos.

La capacidad de ser sorprendido (de verse obligado a revisar las propias certezas como consecuencia de lo que el interlocutor dice) es constitutiva de la postura epistémica socrática y está ausente por diseño arquitectónico en los sistemas algorítmicos. El modelo puede actualizar sus respuestas en función del contexto conversacional inmediato, pero sus parámetros no cambian como consecuencia del diálogo: su perspectiva epistémica no se modifica, no aprende en el sentido en que aprendería un interlocutor que resulta genuinamente sorprendido y transformado. Esta distinción no es trivial: implica que lo que el estudiante experimenta como diálogo es, desde la perspectiva del sistema, una secuencia de cálculos predictivos.

Conviene precisar que esta caracterización no presupone una posición fuerte sobre la naturaleza de la inteligencia artificial ni sobre la posibilidad futura de sistemas con comprensión genuina. El argumento

opera en el registro de lo que los sistemas actuales son y hacen, no en el de lo que podrían llegar a ser. Los sistemas de tutoría basados en modelos de lenguaje actuales carecen de las condiciones epistémicas que definen la mayéutica no por limitación técnica contingente sino por arquitectura: fueron diseñados para predecir secuencias probables, no para comprender ni para ser transformados por el diálogo.

La distinción entre procesamiento y comprensión tiene implicaciones metodológicas que el campo de la IA en educación ha tendido a eludir. Cuando un sistema de tutoría «adapta» sus preguntas al nivel del estudiante, esa adaptación opera mediante la clasificación del input en categorías predefinidas y la selección de outputs correspondientes. No hay en este proceso nada que se asemeje a la comprensión del estado epistémico del otro en el sentido fenomenológico del término: no hay aprehensión de significado, no hay captación de la perspectiva del interlocutor como perspectiva. Hay, en cambio, procesamiento de patrones y generación de secuencias estadísticamente apropiadas. Esta distinción no es meramente filosófica; tiene consecuencias para cómo conceptualizamos lo que ocurre cuando un estudiante «dialoga» con estos sistemas.

EL TUTOR SOCRÁTICO ALGORÍTMICO: ESTADO DEL ARTE Y TENSIONES CONCEPTUALES

La revisión de la literatura reciente sobre sistemas de tutoría algorítmica revela una proliferación del calificativo «socrático» aplicado a sistemas cuyo diseño difiere sustancialmente de las condiciones epistémicas que definen la mayéutica. Esta sección analiza cómo el campo ha construido el concepto y las tensiones que emergen de dicha construcción, mostrando que el problema no surge únicamente de la filosofía sino de las propias inconsistencias internas del campo.

Lin, Huang y Lu (2023, p. 8) identifican en su revisión sistemática que los sistemas de tutoría inteligente «tienen el potencial de abordar estos desafíos y mejorar la educación sostenible mejorando el acceso a educación de calidad, creando experiencias de aprendizaje personalizadas y apoyando la toma de decisiones basada en datos». Los autores señalan, sin embargo, que «el uso de sistemas de IA e IT en educación sostenible también presenta desafíos, incluyendo cuestiones relacionadas con privacidad y seguridad de datos, así como potenciales sesgos en algoritmos y modelos de aprendizaje automático». Esta caracterización técnicamente rigurosa omite, sin embargo, la pregunta por la naturaleza epistémica del intercambio que estos sistemas facilitan. La omisión no es accidental: el campo opera con una epistemología implícita que asume que los efectos de aprendizaje son independientes de las condiciones que los producen.

El caso documentado por Paz (2025) en La Universidad Tecnológica Nacional de Argentina resulta epistemológicamente revelador. En su primera intervención, un tutor IA en el curso de Hidrología produjo «un fracaso generalizado (0% de aprobación) debido al uso superficial y serios problemas de integridad académica (65% de similitud, copias >80%)» (Paz, 2025, p. 1). Este fracaso forzó un rediseño metodológico que incorporó «controles estrictos de evidencia (Anexo A obligatorio con chat exportado, tiempo mínimo ≥120 minutos, ejercicio numérico verificable)» (Paz, 2025, p. 2). Los resultados de la segunda intervención fueron significativamente mejores: mediana de 88/100 con «cumplimiento verificable de procesos de interacción genuina».

Lo que este caso revela es que, sin controles externos explícitos, los estudiantes tienden a usar el sistema de manera que evita el trabajo epistémico genuino. El sistema por sí solo no garantiza (ni siquiera promueve necesariamente) la comprensión auténtica; requiere andamiaje institucional para funcionar epistemológicamente. Esta dependencia del andamiaje externo es significativa: sugiere que

lo que produce resultados de aprendizaje no es el sistema en sí sino la estructura de control en la que se inserta. El sistema actúa como infraestructura sobre la cual se pueden montar prácticas epistémicas diversas, algunas genuinas y otras no.

Salas-Pilco y Yang (2022, p. 15), en su análisis de aplicaciones de IA en educación superior latinoamericana, identifican que «las principales aplicaciones de IA en educación son: modelado predictivo, analíticas inteligentes, tecnología asistiva, análisis automático de contenido y analíticas de imagen». Esta taxonomía, centrada en las capacidades técnicas, ilustra cómo el campo conceptualiza estos sistemas: como herramientas de procesamiento de información más que como interlocutores epistémicos. La tensión entre la retórica socrática con que se comercializan algunos de estos sistemas y su naturaleza operacional como procesadores de datos constituye el problema central que el concepto de pseudo-mayéutica algorítmica busca nombrar.

Hernández León y Rodríguez-Conde (2024, p. 8) documentan en su revisión sistemática que los avances principales incluyen «la introducción de sistemas de tutorización inteligentes, sistemas de reconocimiento para identificar al discente en formación online, y la personalización de la educación», destacando también «la importancia que se le concede a las cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA en la evaluación del estudiante universitario». La personalización que estos sistemas ofrecen es de naturaleza diferente a la adaptación dialógica socrática: es una personalización algorítmica basada en patrones de comportamiento previo, no una respuesta genuina a la singularidad epistémica del interlocutor.

Cordón García (2023, p. 165) advierte que «la implementación efectiva en el Sistema Universitario requiere atender retos y riesgos a nivel tecnológico, pedagógico, organizativo, legislativo y ético». Entre estos riesgos, la naturalización de una concepción instrumental del conocimiento merece atención epistemológica específica. Cuando el campo habla de «personalización» y «adaptación», emplea términos que en el contexto socrático tendrían un significado radicalmente diferente: la adaptación socrática es una respuesta al otro como singularidad irreductible, no una optimización algorítmica basada en patrones agregados.

Cordón García (2023, p. 168) advierte en su análisis del contexto universitario español que «la inteligencia artificial puede aportar beneficios significativos, pero también conlleva riesgos que deben abordarse», insistiendo en que «su implementación efectiva requiere marcos regulatorios claros y formación específica». Esta advertencia sobre marcos regulatorios es epistemológicamente significativa: revela que el campo mismo reconoce, aunque no siempre teorice, que los sistemas algorítmicos no producen resultados epistémicos de manera automática sino dependiente del marco institucional y normativo en el que se insertan.

La tensión entre la retórica socrática y la realidad algorítmica se manifiesta también en la literatura sobre sistemas concretos. Los sistemas denominados «socráticos» típicamente operan mediante la generación de preguntas guía basadas en patrones de error detectados en las respuestas del estudiante. Esta operación es estructuralmente diferente de la interrogación socrática: mientras Sócrates pregunta sin saber hacia dónde conducirá la pregunta, el sistema algorítmico pregunta precisamente porque ha clasificado el estado del estudiante y ha determinado la intervención óptima según sus parámetros de entrenamiento. La pregunta algorítmica es un output calculado, no una expresión de perplejidad genuina.

LA PSEUDO-MAYÉUTICA ALGORÍTMICA: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

El análisis precedente permite articular con precisión el concepto central de este ensayo. La pseudo-mayéutica algorítmica designa la replicación estructural de la forma dialógica socrática (sus preguntas orientadoras, pausas reflexivas y guía hacia la autocomprensión aparente) en ausencia total de las

condiciones epistémicas que en la mayéutica auténtica hacen posible la emergencia de conocimiento genuino: ignorancia real, intencionalidad, vulnerabilidad epistémica y alteridad en el interlocutor que interroga.

El prefijo pseudo requiere precisión semántica. No connota falsedad moral ni invalida la utilidad instrumental de estos sistemas. No es una crítica ética ni una denuncia de engaño intencional. Señala diferencia ontológica en el sentido epistemológico: la pseudo-mayéutica no es una mayéutica fallida o deficiente sino una práctica de naturaleza diferente que adopta la morfología socrática sin participar de su estructura constitutiva. El concepto funciona como instrumento analítico, no como juicio valorativo. Esta distinción importa porque nombrar inadecuadamente un fenómeno produce consecuencias en cómo se diseñan, evalúan y despliegan los sistemas que reciben ese nombre.

Es necesario delimitar este concepto frente a nociones próximas con las que podría confundirse. La pseudo-mayéutica algorítmica no es equivalente al andamiaje vygotskiano, aunque comparta con él la estructura de apoyo al aprendiz. El andamiaje, en la zona de desarrollo próximo, presupone un sujeto más capaz que comprende dónde está el aprendiz y hacia dónde puede ir; la pseudo-mayéutica opera sin comprensión genuina del estado epistémico del estudiante, únicamente con procesamiento de señales que representan ese estado.

Tampoco es equivalente a la simulación pedagógica en el sentido de ejercicios de role-playing educativo, donde ambas partes saben que se trata de una simulación. En la pseudo-mayéutica, la interfaz está diseñada para que el estudiante experimente el intercambio como si fuera diálogo genuino con un interlocutor que piensa. Finalmente, no es equivalente al diálogo funcional (intercambio comunicativo que cumple propósitos prácticos sin pretensión epistémica) porque la pseudo-mayéutica sí reclama pretensión epistémica: se presenta como generadora de comprensión genuina.

La pseudo-mayéutica algorítmica se caracteriza por tres rasgos estructurales. El primero es la asimetría epistémica enmascarada: el sistema que interroga no está en condición de ignorancia sino en condición de maximización probabilística, pero esta asimetría resulta invisible para el estudiante que experimenta el intercambio como diálogo con un interlocutor genuino. La interfaz produce la ilusión de simetría dialógica donde hay, en realidad, una relación asimétrica entre un sujeto epistémico y una infraestructura de procesamiento.

El segundo rasgo es la determinación de los caminos de comprensión: los recorridos que el diálogo puede tomar están delimitados por los patrones aprendidos durante el entrenamiento. El estudiante cree explorar libremente, pero navega por un espacio de posibilidades preconfigurado. El tercer rasgo es la ausencia de alteridad genuina: el interlocutor algorítmico no es un otro en el sentido filosófico del término, un ser con perspectiva propia y la posibilidad de ser afectado por lo que el estudiante dice. No hay en él nadie que pueda ser movido epistemológicamente. Hay, en la pseudo-mayéutica algorítmica, un monólogo encubierto bajo la forma del diálogo.

AGENCIA EPISTÉMICA Y RECONFIGURACIÓN DE LA AUTORIDAD DEL CONOCIMIENTO

Las implicaciones de la pseudo-mayéutica algorítmica exceden el plano epistemológico individual y alcanzan la dimensión sociológica de la producción del conocimiento en contextos universitarios. La noción de agencia epistémica permite precisar estas implicaciones. La agencia epistémica puede definirse como la capacidad de los sujetos de contribuir activamente al conocimiento dentro de sus comunidades de aprendizaje, formando creencias activamente en lugar de aceptarlas pasivamente, incluyendo la asunción de responsabilidad por la formación de creencias.

El estudiante que interactúa con un tutor algorítmico se encuentra en una situación paradójica respecto a su agencia epistémica: se le invita a pensar por sí mismo, a cuestionar sus certezas, a construir su

comprensión mediante el intercambio dialógico, pero el espacio en el que ese pensamiento puede desplegarse está epistemológicamente preconfigurado. (Villarroel-Molina et al., 2025, p. 8) señalan en su revisión sistemática que «los hallazgos revelan un uso creciente de plataformas adaptativas, sistemas de tutoría inteligente y analíticas predictivas, así como preocupaciones relacionadas con privacidad, sesgo algorítmico y la redefinición del rol docente». Esta redefinición del rol docente tiene implicaciones directas para la estructura de autoridad epistémica en el aula universitaria.

La pseudo-mayéutica algorítmica reconfigura las relaciones de autoridad epistémica de manera específica. Tradicionalmente, el docente universitario ocupaba una posición de autoridad basada en su dominio del conocimiento disciplinar y su capacidad de juicio experto. El tutor algorítmico introduce un nuevo actor que reclama (implícitamente, a través de su diseño y comercialización) una forma de autoridad epistémica. Pero esta autoridad es de naturaleza diferente: no se funda en la comprensión genuina del campo disciplinar sino en la capacidad de procesar patrones estadísticos. La diferencia tiene consecuencias para cómo los estudiantes conceptualizan el conocimiento mismo.

La distinción entre conocimiento explícito y tácito, que (Polanyi, 1966, p. 4) articuló en su análisis de la dimensión implícita del saber, introduce una complicación adicional. Gran parte de lo que constituye la comprensión genuina de un dominio no es reducible a proposiciones articulables; reside en la capacidad de percibir la estructura de un problema, de reconocer cuándo una estrategia es apropiada, de sentir cuándo una solución «encaja». Esta dimensión tácita se desarrolla en la práctica reflexiva con problemas auténticos, con pares epistémicos y con la experiencia de estar genuinamente perdido ante algo que importa. La pseudo-mayéutica algorítmica opera fundamentalmente en el registro del conocimiento explícito y proposicional, y tiene acceso muy limitado a las condiciones que permiten el desarrollo del conocimiento tácito.

Ruiz Muñoz (2025, p. 22) documenta en su estudio sobre tutores virtuales basados en IA en la Universidad de Guayaquil que «más del 60% de los estudiantes declararon que el uso de tutores virtuales les permitió comprender mejores temas complejos y organizar su autoestudio más eficientemente», pero también que «los docentes señalaron limitaciones relacionadas con la infraestructura tecnológica y la formación docente en el uso de estas herramientas». Esta discrepancia entre la percepción estudiantil de mejora y las reservas docentes sugiere que lo que los estudiantes experimentan como comprensión mejorada puede no corresponder a lo que los expertos disciplinares reconocerían como dominio genuino del conocimiento. La discrepancia no invalida la experiencia estudiantil, pero sí exige interrogarla epistemológicamente.

Desde la sociología del conocimiento, esta reconfiguración puede leerse como una transformación de las relaciones sociales de producción del saber universitario. El docente, tradicionalmente legitimado por su trayectoria disciplinar y su capacidad de juicio experto, ve erosionada su autoridad epistémica por un sistema que no posee trayectoria ni juicio pero que simula las formas del diálogo pedagógico con eficiencia superior en ciertas métricas. (Poémape-Bustamante & Sigvas-Flores, 2025, p. 6) documentan que «uno de los desafíos para los docentes universitarios será promover la integridad académica entre los estudiantes» en contextos mediados por IA. El desafío no es solo de integridad académica; es de legitimidad epistémica: ¿qué autoriza al docente a evaluar el conocimiento si el sistema que produjo ese conocimiento aparente opera con criterios diferentes a los de la tradición disciplinar?

La reconfiguración de la autoridad epistémica tiene dimensiones que exceden el aula individual y alcanzan la estructura institucional de la universidad. Buele y Llerena-Aguirre (2025, p. 8) documentan en su revisión que «los miembros del profesorado reconocen la utilidad de tales tecnologías, pero también expresan preocupaciones éticas, inseguridad técnica y temor al desplazamiento profesional». Esta ambivalencia docente es sintomática de una crisis más profunda: la universidad como institución

de producción y validación del conocimiento se encuentra interpelada por sistemas que reclaman participar en esa producción sin someterse a los criterios tradicionales de legitimación.

Desde la perspectiva de los estudios sociales de la tecnología, los sistemas de tutoría algorítmica no son artefactos neutrales que se insertan en prácticas educativas preexistentes; son agentes de transformación que reconfiguran esas prácticas en el proceso mismo de su inserción. Medeiros et al. (2025, p. 15) señalan que «la presencia de la IA en la formación docente demanda no solo competencias técnicas sino también discernimiento ético, reflexión crítica y compromiso con prácticas educativas emancipatorias». Esta condicionalidad (la IA puede ser beneficiosa si se usa de cierta manera) revela que el sistema por sí solo no garantiza ningún resultado epistémico particular; los resultados dependen de las prácticas sociales en las que se inserta.

DISCUSIÓN

Discusión crítica: la objeción funcionalista y sus límites

El argumento desarrollado debe confrontarse con una objeción sustantiva que puede formularse así: ¿y si el conocimiento no depende de condiciones socráticas (ignorancia auténtica, vulnerabilidad epistémica, alteridad genuina), sino únicamente de efectos cognitivos mensurables? Esta objeción, que denominaremos funcionalista, sostiene que lo epistemológicamente relevante no es la naturaleza del proceso sino sus resultados: si el estudiante puede resolver problemas, aplicar conceptos y transferir conocimiento, entonces hay conocimiento, independientemente de cómo se haya producido. Esta objeción merece desarrollo serio porque articula una posición defendible y ampliamente sostenida en el campo.

La objeción funcionalista tiene respaldo empírico considerable. Kestin et al. (2025, p. 7) documentan que los estudiantes que usaron el tutor IA no solo obtuvieron mejores puntuaciones, sino que también «se sintieron más comprometidos y motivados». Létourneau et al. (2025, p. 12) reportan que «los efectos de los ITS sobre el aprendizaje y el rendimiento en educación K-12 son generalmente positivos». Hemachandran et al. (2022, p. 8) argumentan que «la inteligencia artificial puede mejorar la tutoría en educación superior» al «cerrar la brecha entre profesores humanos y máquinas».

Desde la perspectiva funcionalista, la pregunta por las condiciones epistémicas del proceso sería filosóficamente interesante pero prácticamente irrelevante. Si los estudiantes aprenden más, mejor y más rápido, ¿qué importa si el proceso que produce ese aprendizaje satisface o no condiciones derivadas de diálogos platónicos escritos hace veinticuatro siglos? Esta formulación de la objeción tiene fuerza retórica considerable y no puede ser descartada sin examen cuidadoso.

Sin embargo, la objeción funcionalista enfrenta problemas serios cuando se examina qué miden exactamente los indicadores de efectividad. Los estudios empíricos típicamente miden rendimiento en pruebas estandarizadas, capacidad de resolver problemas similares a los practicados, y percepciones subjetivas de aprendizaje. Lo que generalmente no miden (porque es metodológicamente difícil de medir) es la capacidad de transferencia a contextos genuinamente nuevos, la profundidad de la comprensión conceptual, la capacidad de reconocer los límites del propio conocimiento, o el desarrollo de disposiciones epistémicas como la curiosidad genuina y la tolerancia a la incertidumbre.

Ruiz Muñoz (2025, p. 3) documenta en su revisión que la integración de IA «mejora el rendimiento en disciplinas STEM y de lenguaje, aunque con efectos limitados en pensamiento crítico y creatividad». Esta limitación es epistemológicamente significativa: sugiere que los efectos positivos se concentran en dimensiones del conocimiento que son más fácilmente algoritmizables (conocimiento proposicional), procedimientos estandarizados, aplicación de reglas (mientras que las dimensiones menos algoritmizables, pensamiento crítico, creatividad, juicio experto) muestran efectos limitados o

nulos. La distinción no es menor: si los sistemas de tutoría algorítmica producen mejoras selectivas en las dimensiones más superficiales del conocimiento mientras dejan intactas o erosionan las más profundas, entonces la efectividad medida puede estar ocultando un problema epistemológico más que resolviéndolo.

Una segunda objeción sostendría que la mayéutica socrática como aquí se describe es un ideal regulativo que nunca ha existido en forma pura. Los diálogos platónicos son textos literarios, no transcripciones de intercambios pedagógicos reales. Y los docentes humanos que emplean métodos socráticos frecuentemente operan con agendas pedagógicas predeterminadas. Esta objeción ilumina un punto importante: la mayéutica funciona como tipo ideal en el sentido weberiano. Sin embargo, la distinción sigue siendo significativa. Un docente humano que guía hacia conclusiones predeterminadas puede ser sorprendido por una respuesta inesperada y modificar su comprensión; tiene la capacidad estructural de hacerlo aunque no siempre la ejerza. El sistema algorítmico carece de esta capacidad por diseño. La diferencia no es de grado sino de tipo: es la diferencia entre la posibilidad estructural de la sorpresa epistémica y su imposibilidad arquitectónica.

Habermas (1984, p. 286) ofrece una perspectiva complementaria desde la teoría de la acción comunicativa. El diálogo auténtico presupone condiciones simétricas de participación y la posibilidad de cuestionar las pretensiones de validez del interlocutor. En el intercambio con un tutor algorítmico, el estudiante puede cuestionar las respuestas del sistema, pero ese cuestionamiento no modifica las pretensiones de validez del sistema de la manera en que lo haría en un diálogo genuino, porque el sistema no tiene pretensiones de validez en el sentido habermasiano: tiene parámetros optimizados. El estudiante puede experimentar que discute con alguien; en realidad, solicita outputs de un sistema que no puede ser convencido porque no cree nada. Esta asimetría comunicativa es estructural, no contingente.

Una tercera objeción, más pragmática, señalaría que las instituciones universitarias enfrentan restricciones reales de recursos, ratios docente-estudiante desfavorables, y demandas crecientes de personalización que los sistemas algorítmicos pueden atender con eficiencia superior. Esta objeción es legítima pero no epistemológica: reconoce que los sistemas algorítmicos pueden ser útiles dadas ciertas restricciones, no que sean equivalentes epistémicamente a la tutoría humana. Villarroel-Molina et al. (2025, p. 12) señalan en su revisión que «se necesitan marcos regulatorios y enfoques pedagógicos centrados en el ser humano que promuevan una integración crítica, inclusiva y ética de la IA en entornos educativos». La utilidad pragmática y la equivalencia epistémica son cuestiones diferentes que requieren respuestas diferentes.

Conviene, sin embargo, tomar en serio la objeción funcionalista en su versión más fuerte. Esta versión sostendría que la distinción entre condiciones epistémicas y efectos cognitivos es un residuo metafísico que carece de consecuencias observables. Si no hay diferencia detectable entre el estudiante que «comprende genuinamente» y el que «rinde adecuadamente sin comprensión genuina», entonces la distinción carece de contenido empírico y puede abandonarse sin pérdida. Esta formulación de la objeción tiene la virtud de explicitar los compromisos filosóficos del funcionalismo: un verificacionismo implícito que identifica significado con consecuencias observables.

La respuesta a esta versión fuerte de la objeción funcionalista requiere mostrar que la distinción entre comprensión y rendimiento sí tiene consecuencias observables, aunque no necesariamente en los instrumentos de medición que el campo típicamente emplea. Las consecuencias se manifiestan en dominios que los estudios de efectividad raramente exploran: la capacidad de transferencia a contextos genuinamente nuevos, la disposición a reconocer los límites del propio conocimiento, la apertura a la incertidumbre productiva, la capacidad de formular preguntas genuinas. Estas capacidades son difíciles de operacionalizar en instrumentos estandarizados, pero su dificultad de medición no implica su inexistencia.

Selwyn (2024, p. 12) advierte que la integración de la IA en educación implica transformaciones profundas que exceden la mera innovación pedagógica: «las tecnologías de IA están reconfigurando las relaciones entre educadores, estudiantes y conocimiento de maneras que requieren escrutinio crítico sostenido». Esta advertencia desde los estudios críticos de tecnología educativa refuerza el argumento central de este ensayo: lo que está en juego no es solo la eficacia de un instrumento, sino la naturaleza misma del conocimiento que se produce y del sujeto que se forma en el proceso de producirlo.

CONCLUSIÓN

El análisis desarrollado permite sostener una distinción que el campo de la inteligencia artificial en educación ha tendido a diluir: los sistemas denominados socráticos no participan de la estructura epistémica que define la mayéutica, aun cuando reproduzcan su forma discursiva. Esta diferencia no es meramente terminológica, sino ontológica en sentido epistemológico. La pseudo-mayéutica algorítmica no constituye una versión degradada de la mayéutica, sino una configuración distinta de producción de conocimiento que opera bajo lógicas de predicción, optimización y clausura parametral.

Desde esta perspectiva, el problema no radica en la eficacia funcional de estos sistemas (empíricamente documentada en múltiples estudios), sino en la confusión entre dicha eficacia y la transformación epistémica del sujeto que conoce. La mejora en indicadores de rendimiento puede coexistir con una reducción de las condiciones que hacen posible la comprensión profunda, particularmente aquellas asociadas a la experiencia de la incertidumbre, la vulnerabilidad epistémica y la construcción dialógica del conocimiento.

En este sentido, la pseudo-mayéutica algorítmica no elimina la producción de conocimiento, sino que la desplaza hacia formas epistemológicas distintas que aún carecen de categorías analíticas suficientemente desarrolladas. El desafío no consiste en rechazar estos sistemas ni en adoptarlos acríticamente, sino en construir un vocabulario conceptual capaz de distinguir entre diferentes modos de conocer en contextos mediados por inteligencia artificial. Como ha señalado Selwyn (2024, p. 45), la integración crítica de tecnologías digitales en educación exige «resistir la tentación de aceptar las promesas tecnológicas sin interrogar sus presupuestos epistemológicos y sus efectos sobre las relaciones pedagógicas».

La cuestión que se abre para las ciencias sociales no es, por tanto, si estos sistemas funcionan, sino qué tipo de sujeto epistémico contribuyen a formar y en qué condiciones ese sujeto puede o no sostener una relación reflexiva, crítica y autónoma con el conocimiento. Selwyn (2024, p. 12) advierte que la integración de la IA en educación constituye una reconfiguración de las relaciones de poder cuyas implicaciones para la agencia epistémica estudiantil requieren un escrutinio sostenido. Nombrar con precisión este fenómeno no es un ejercicio terminológico, sino una condición para evitar que la apariencia de diálogo sustituya silenciosamente a sus condiciones de posibilidad.

REFERENCIAS

Buele, J., & Llerena-Aguirre, L. (2025). Transformations in academic work and faculty perceptions of artificial intelligence in higher education. *Frontiers in Education*, 10, Article 1603763. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1603763>

Cordón García, O. (2023). Inteligencia artificial en educación superior: Oportunidades y riesgos. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 15, 156–178. <https://doi.org/10.6018/riite.591581>

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.

Habermas, J. (1984). *The theory of communicative action*, Vol. 1: Reason and the rationalization of society. Beacon Press.

Hemachandran, K., Verma, P., Pareek, P., Arora, N., Rajesh Kumar, K. V., Ahanger, T., Pise, A., & Ratna, R. (2022). Artificial intelligence: A universal virtual tool to augment tutoring in higher education. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, Article 1410448. <https://doi.org/10.1155/2022/1410448>

Hernández León, N., & Rodríguez-Conde, M. (2024). Inteligencia artificial aplicada a la educación y la evaluación educativa en la universidad. *Revista de Educación a Distancia*, 24(78), 1–25. <https://doi.org/10.6018/red.594651>

Kestin, G., Miller, K., Klaes, A., Milbourne, T., & Ponti, G. (2025). AI tutoring outperforms in-class active learning: An RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. *Scientific Reports*, 15, Article 17458. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-97652-6>

Létourneau, A., Deslandes Martineau, M., Charland, P., Karran, J. A., Boasen, J., & Léger, P. M. (2025). A systematic review of AI-driven intelligent tutoring systems in K–12 education. *npj Science of Learning*, 10, Article 45. <https://doi.org/10.1038/s41539-025-00320-7>

Lin, C. C., Huang, A. Y. Q., & Lu, O. H. T. (2023). Artificial intelligence in intelligent tutoring systems toward sustainable education: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 10, Article 41. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00260-y>

Medeiros, R. O., Mascarín, A. M. N., Santos, J. P., et al. (2025). Between algorithms and knowledge: Artificial intelligence in teacher education in higher education. *Interference: A Journal of Audio Culture*, 11(2), 3167–3183. <https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p3167-3183>

Paz, H. R. (2025). The AI tutor in engineering education: Design, results, and redesign of an experience in hydrology at an Argentine university. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2510.22279>

Platón. (1983). *Menón*. En *Diálogos II* (F. J. Olivieri, Trad.). Gredos.

Platón. (1988). *Teeteto*. En *Diálogos V* (A. Vallejo Campos, Trad.). Gredos.

Platón. (1992). *Apología de Sócrates*. En *Diálogos I* (J. Calonge Ruiz, Trad.). Gredos.

Poémape-Bustamante, K., & Sigüas-Flores, C. (2025). Actitudes éticas de estudiantes de educación superior ante la inteligencia artificial: Revisión narrativa. *HOMERO*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.64492/2jsb5814>

Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Doubleday.

Ruiz Muñoz, G. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en las asignaturas básicas de la educación superior. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 13(30), 15–28. <https://doi.org/10.36825/riti.13.30.002>

Salas-Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: A systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, Article 21. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417–424. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>

Selwyn, N. (2024). *Education and AI: Critical perspectives on digital technologies in education*. Routledge.

Villarroel-Molina, R., Zapata-Velasco, M., Villarroel-Molina, L. M., Molina-Endara, C. M., & Peralta-Arana, M. J. (2025). Inteligencia artificial en la educación: Avances, retos éticos y perspectivas pedagógicas. *Innova Science Journal*, 3(3), Article 90. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/n3/90>

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .