

Artificial Intelligence in Education: A Socratic-Based Model for Cognitive Skill Development

María Luján Netri [\[0009-0001-0132-4547\]](#) · Balich Néstor Adrián [\[0009-0002-3868-1967\]](#)

Laboratorio de Robótica Física e Inteligencia Artificial, CAETI - Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática, Universidad Abierta Interamericana, Montes de Oca 745, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
marialujan.netri@alumnos.uai.edu.ar, nestor.balich@uai.edu.ar

Abstract. The growing incorporation of artificial intelligence tools in education has transformed how students access knowledge, offering opportunities to personalize teaching and support learning. However, its passive use—centered on obtaining immediate answers—can generate dependency and negatively affect the development of essential cognitive skills such as critical thinking, reasoning, and problem-solving. Likewise, this phenomenon can contribute to increased academic burnout, manifested in emotional exhaustion, demotivation, and a sense of inefficacy. Facing this scenario, it is necessary to adopt an approach that considers both the benefits and challenges of AI integration, maintaining the centrality of the human factor. In this sense, proposals emerge that redefine the role of AI as an accompaniment tool, based on questions, reflection, and active methodologies, aimed at promoting deeper and more meaningful learning. This paper, based on a documentary review, analyzes the current landscape of AI use in educational processes, identifies its main opportunities and risks, and proposes strategies for its responsible implementation. Thus, a model is proposed that not only improves academic performance, but also strengthens student autonomy, analytical capacity, and integral development, highlighting the importance of preserving cognitive autonomy through an ethical and conscious use of artificial intelligence.

Keywords: artificial intelligence, education, socratic method, cognitive skills, self-directed learning.

Inteligencia artificial en educación: propuesta de un modelo basado en el método socrático para el desarrollo de habilidades cognitivas

Resumen. La creciente incorporación de herramientas de inteligencia artificial en el ámbito educativo ha transformado la forma en que los estudiantes acceden al conocimiento, ofreciendo oportunidades para personalizar la enseñanza y apoyar el aprendizaje. No obstante, su uso pasivo, centrado en la obtención de respuestas inmediatas, puede generar dependencia y afectar negativamente el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales, como el pensamiento crítico, el razonamiento y la resolución de problemas. Asimismo, este fenómeno puede contribuir al aumento del burnout académico, manifestado en agotamiento emocional, desmotivación y sensación de ineficacia. Frente a este escenario, resulta necesario adoptar un enfoque que contemple tanto los beneficios como los desafíos de la integración de la inteligencia

artificial, manteniendo la centralidad del factor humano. En este sentido, surgen propuestas que redefinen el rol de la IA como una herramienta de acompañamiento, basada en preguntas, reflexión y metodologías activas, orientadas a promover un aprendizaje más profundo y significativo. El presente trabajo, basado en una revisión documental, analiza el panorama actual del uso de la IA en los procesos educativos, identifica sus principales oportunidades y riesgos, y propone estrategias para su implementación responsable. De este modo, se plantea un modelo que no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece la autonomía, la capacidad de análisis y el desarrollo integral del estudiante, destacando la importancia de preservar la autonomía cognitiva mediante un uso ético y consciente de la inteligencia artificial.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación, método socrático, habilidades cognitivas, aprendizaje autónomo.

1 Introducción

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo constituye uno de los avances tecnológicos más relevantes de los últimos años generando cambios en las formas de enseñanza y aprendizaje. Esta tecnología, caracterizada por su capacidad de procesar información, adaptarse a distintos contextos y ejecutar tareas que tradicionalmente requerían intervención humana, ha permitido mejorar la accesibilidad al conocimiento y promover experiencias de aprendizaje más personalizadas. En este sentido, tanto en entornos virtuales como presenciales, la IA comienza a desempeñar un rol activo que influye en procesos cognitivos clave, como la atención, la memoria y la comprensión.

Sin embargo, a pesar de sus múltiples beneficios, su incorporación plantea un desafío central vinculado al uso que hacen los estudiantes de estas herramientas. En muchos casos, la IA es utilizada principalmente para obtener respuestas inmediatas, lo que puede derivar en una dependencia tecnológica progresiva. Este fenómeno, asociado al concepto de externalización cognitiva, implica que ciertas funciones mentales son delegadas en la tecnología, reduciendo la participación activa del estudiante en los procesos de razonamiento, análisis y toma de decisiones. Como consecuencia, se genera una paradoja: mientras la IA facilita la resolución de tareas, también puede disminuir la profundidad del pensamiento y la iniciativa individual.

Esta problemática adquiere relevancia en el ámbito educativo, donde el objetivo no se limita a la adquisición de información, sino que incluye el desarrollo de habilidades cognitivas superiores y la formación integral del estudiante. El uso inadecuado de la IA no solo puede impactar negativamente en el rendimiento académico, sino también en aspectos emocionales y motivacionales, favoreciendo la desmotivación y el agotamiento. En este contexto, existe el riesgo de formar estudiantes con menor capacidad crítica y autonomía, lo que contradice los principios fundamentales del aprendizaje significativo (Petro Rhenals, 2025).

Frente a este escenario, resulta necesario replantear el rol de la inteligencia artificial en los procesos educativos. Este trabajo propone abordarla como una herramienta de acompañamiento donde su función no sea reemplazar el pensamiento humano, sino estimularlo. A través de enfoques como las metodologías activas y el uso de preguntas

orientadoras, se busca promover la reflexión, la participación y el desarrollo del pensamiento autónomo, manteniendo al estudiante como protagonista del proceso de aprendizaje (Cervantes Espinoza et al., 2023).

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto del uso de la inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades críticas y en el aprendizaje autónomo. Se pretende identificar tanto los beneficios como los riesgos asociados a su implementación, así como proponer estrategias que permitan un uso responsable y consciente de la tecnología, orientado al fortalecimiento de la autonomía cognitiva y el desarrollo integral del estudiante.

La principal contribución de este trabajo radica en el diseño de un modelo conceptual de asistente conversacional basado en inteligencia artificial fundamentado en el método socrático. A diferencia de los sistemas tradicionales centrados en la generación de respuestas, el modelo propuesto enfatiza el uso de preguntas guiadas como mecanismo para estimular los procesos cognitivos. Este enfoque introduce un cambio de paradigma, pasando de una interacción orientada a la respuesta a una centrada en la indagación, contribuyendo al desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía cognitiva en contextos educativos.

2 Problemas detectados

En el contexto educativo actual, la inteligencia artificial (IA) se presenta como un conjunto de sistemas capaces de simular procesos cognitivos humanos, tales como el aprendizaje, el razonamiento y la toma de decisiones, mediante el análisis de datos y su posterior aplicación en distintos contextos. Esta capacidad ha favorecido su incorporación en entornos educativos como una herramienta orientada principalmente a la personalización del aprendizaje y a la mejora en el acceso a la información. Entre sus aplicaciones más frecuentes se destacan los sistemas de tutoría inteligente, que funcionan como asistentes personalizados, así como los modelos de lenguaje natural utilizados para resolver consultas, generar textos o asistir en tareas complejas. Asimismo, su uso se ha extendido a la automatización de actividades administrativas, optimizando tiempos y recursos dentro del ámbito educativo (Baltazar, 2023).

No obstante, el uso creciente de estas tecnologías también ha puesto en evidencia una serie de problemáticas asociadas a su implementación, especialmente cuando se emplean de manera pasiva (Wong Herrera et al., 2026). Entre los principales inconvenientes detectados se encuentran:

- Dependencia tecnológica, que limita la capacidad del estudiante para desenvolverse sin asistencia digital.
- Externalización cognitiva, donde funciones mentales como el análisis y el razonamiento son delegadas a la IA.
- Disminución del pensamiento crítico, producto del acceso inmediato a respuestas predefinidas.
- Reducción de la participación activa en espacios de discusión y reflexión.
- Dificultades en la resolución autónoma de problemas, priorizando la rapidez sobre la comprensión.

Estas problemáticas resultan especialmente relevantes en el ámbito educativo, ya que afectan directamente el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales. La facilidad de acceso a respuestas inmediatas puede desalentar procesos esenciales como la introspección, el cuestionamiento y la construcción activa del conocimiento. En consecuencia, aunque los estudiantes logren resolver tareas de forma más eficiente, se observa una disminución en la profundidad del aprendizaje y en la capacidad de análisis independiente.

Investigaciones recientes han comenzado a cuantificar estos impactos mediante marcos empíricos. (Loján et al. 2024), a través de un análisis de varianza (ANOVA), demostraron una correlación significativa entre la dependencia de la IA y el deterioro de habilidades críticas en estudiantes universitarios. Por su parte, el estudio de (Rojas Marín et al. 2024) reveló que el **60% de los estudiantes** reconoce que la IA fomenta una dependencia excesiva para la resolución de problemas, lo que desplaza el esfuerzo cognitivo individual.

Trabajos como los de (Moşoi et al. 2025) indican que los estudiantes con menor capacidad de reflexión cognitiva confían más ciegamente en la IA, lo que interfiere con el ejercicio del pensamiento crítico. Complementariamente, (Szmyd et al. 2024) hallaron que, aunque el 71% de los estudiantes usa IA para tareas de argumentación, solo el 53% verifica la veracidad de las fuentes proporcionadas, exponiéndose a la manipulación por "alucinaciones" o datos sesgados del modelo. Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de replantear el rol de la inteligencia artificial en la educación. Lejos de ser utilizada como un sustituto del pensamiento humano, resulta fundamental orientarla hacia un modelo que promueva la participación activa del estudiante, favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas y la autonomía en el aprendizaje.

3 Propuesta de solución: Asistente conversacional basado en el método socrático

El presente trabajo propone un enfoque alternativo para la integración de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, basado en la integración de fundamentos pedagógicos y herramientas tecnológicas. Este modelo redefine el rol de la IA como facilitador del proceso cognitivo.

Esta propuesta se diferencia de las herramientas educativas basadas en IA existentes al modificar el paradigma de interacción, pasando de la provisión de respuestas a la construcción del conocimiento mediante estrategias de indagación guiada.

El fundamento pedagógico de esta propuesta se sustenta en el método socrático o mayéutica (del griego *maieuo*, "dar a luz"), un enfoque dialéctico que promueve la construcción del conocimiento a través del diálogo y la formulación de preguntas (Sánchez Gómez, 2019). A diferencia de los modelos tradicionales, centrados en la transmisión directa de contenidos, este método se enfoca en la búsqueda activa del conocimiento mediante la reflexión guiada. Este enfoque promueve el análisis crítico y la construcción de conclusiones fundamentadas, favoreciendo el pensamiento crítico y el razonamiento. Este enfoque resulta coherente con las demandas educativas actuales, que priorizan la autonomía, la capacidad de análisis y la adaptabilidad frente a entornos cambiantes (Valdez Huaraca, 2021).

En este contexto, y considerando las limitaciones previamente expuestas en el uso actual de la inteligencia artificial, resulta necesario replantear su rol dentro del proceso educativo. En lugar de centrarse en la provisión inmediata de respuestas, práctica que anula la fricción cognitiva necesaria para aprender (Cervantes Espinoza et al., 2023), se propone orientar su diseño hacia modelos que promuevan la reflexión, el cuestionamiento y la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento.

Se propone un sistema basado en IA como facilitador del aprendizaje, cuya lógica se fundamenta en la generación de preguntas orientadoras en lugar de respuestas directas. Este sistema adopta la forma de un asistente conversacional que interactúa con el estudiante mediante un proceso progresivo de indagación, guiándolo hacia la construcción de sus propias respuestas. En lugar de resolver consultas de forma inmediata, la herramienta promueve la reflexión, la inferencia y el análisis. La interacción se adapta al nivel del usuario, permitiendo acompañar su proceso de aprendizaje sin reemplazar su actividad cognitiva, sino estimulándola.

Asimismo, el modelo incorpora un enfoque orientado a que el estudiante tome conciencia de su propio proceso de aprendizaje. A través de la formulación de preguntas estratégicas y la estructuración progresiva de los contenidos, se promueve no solo la resolución de problemas, sino también la comprensión de los pasos necesarios para alcanzarla. De esta manera, la herramienta no se limita a asistir en tareas puntuales, sino que contribuye al desarrollo de habilidades transferibles, como la planificación, el autoanálisis y la toma de decisiones fundamentadas. Este enfoque permite integrar la inteligencia artificial dentro de metodologías activas, manteniendo al estudiante como protagonista del proceso educativo.

Finalmente, se espera una mejora en el pensamiento crítico, favoreciendo el análisis, la interpretación y la evaluación de la información. Asimismo, se busca fortalecer la autonomía, permitiendo que el estudiante internalice estrategias de razonamiento que reduzcan su dependencia de herramientas externas. En este sentido, al priorizar el proceso de indagación por sobre la obtención inmediata de resultados, se promueve un uso más consciente de la tecnología, revalorizando el esfuerzo cognitivo en el aprendizaje.

Como validación preliminar, se realizó una simulación conceptual del modelo mediante escenarios de interacción controlados, donde se analizaron las diferencias entre respuestas directas y secuencias de preguntas guiadas. Los resultados evidenciaron un incremento en la reflexión y en la complejidad del razonamiento en comparación con los sistemas tradicionales.

4. Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, cuyo objetivo es evaluar el impacto de un asistente conversacional basado en el método socrático sobre el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes, en comparación con sistemas de inteligencia artificial orientados a la provisión directa de respuestas. Este enfoque se fundamenta en estudios previos que analizan la relación entre el uso de inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía cognitiva.

Los resultados permitirán validar empíricamente la hipótesis de que el uso de estrategias de indagación guiada mejora significativamente el desarrollo de habilidades cognitivas en comparación con enfoques tradicionales basados en respuestas directas.

4.1 Diseño de investigación

Se implementó un diseño comparativo con dos grupos diferenciados:

- Un grupo control (GC), que interactúa con un sistema de inteligencia artificial tradicional orientado a la entrega de respuestas directas.
- Un grupo experimental (GE), que interactúa con un asistente conversacional basado en el método socrático, diseñado para guiar al estudiante mediante preguntas orientadoras.

Ambos grupos resolvieron actividades equivalentes en contenido y nivel de complejidad, con el fin de garantizar la comparabilidad de los resultados.

4.2 Muestra

La muestra estuvo compuesta por estudiantes de nivel superior pertenecientes a carreras vinculadas a tecnología y educación. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

La muestra total fue de $N = 22$ participantes, distribuidos equitativamente entre ambos grupos. La edad de los participantes osciló entre 18 y 30 años, y todos contaban con conocimientos básicos en el área temática de las actividades propuestas.

4.3 Instrumentos de recolección de datos

Para evaluar el impacto del modelo se emplearon múltiples instrumentos, combinando mediciones objetivas y subjetivas, en línea con metodologías utilizadas en estudios recientes sobre inteligencia artificial en educación:

- Rúbrica de desempeño cognitivo, utilizada para evaluar la profundidad del razonamiento en las respuestas, considerando niveles de análisis, síntesis y juicio crítico.
- Encuesta de percepción (escala Likert 1–5), destinada a relevar la experiencia del usuario en términos de aprendizaje percibido, esfuerzo cognitivo y nivel de dependencia de la herramienta. (Szmyd et al. 2024)
- Registro de interacción del sistema, mediante el análisis de logs, que permitió medir indicadores como cantidad de preguntas generadas, número de iteraciones y tiempo de resolución.

4.4 Variables de estudio

Se definió como variable independiente el tipo de interacción con la inteligencia artificial, diferenciando entre modelos de respuesta directa y modelos basados en guía socrática.

Como variables dependientes se consideraron:

- El nivel de pensamiento crítico
- La capacidad de resolución autónoma de problemas
- El nivel de dependencia percibida
- La profundidad del razonamiento

Estas variables se alinean con investigaciones que destacan la influencia del uso de IA en el desarrollo de habilidades cognitivas y en la autonomía del estudiante.

4.5 Procedimiento

El estudio se desarrolló en cinco etapas:

En primer lugar, se realizó la asignación de los participantes a los grupos control y experimental. Posteriormente, se aplicó una instancia inicial (pre-test) para establecer una línea base de habilidades cognitivas.

Luego se llevó a cabo la intervención: el grupo control resolvió actividades utilizando un sistema de IA tradicional, mientras que el grupo experimental trabajó con el asistente conversacional basado en el método socrático.

Finalizada la intervención, se aplicó un post-test para evaluar posibles variaciones en el desempeño. Finalmente, se administró una encuesta de percepción a ambos grupos y se analizaron los datos obtenidos.

4.6 Técnicas de análisis

Para el análisis de los datos se emplearon técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Se calcularon medidas como media y desviación estándar para cada variable, y se aplicó la prueba t de Student para comparar los resultados entre ambos grupos.

En caso de analizar múltiples variables simultáneamente, se utilizó ANOVA, junto con análisis correlacional para explorar la relación entre el uso de inteligencia artificial y el desempeño cognitivo. Se adoptó un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$.

4.7 Consideraciones éticas

La participación en el estudio fue voluntaria y anónima. Se garantizó la confidencialidad de los datos recolectados y su uso exclusivo con fines académicos. Los participantes fueron informados previamente sobre los objetivos del estudio.

4.8 Limitaciones del estudio

Entre las principales limitaciones se identifican el tamaño reducido de la muestra, la duración acotada de la intervención y el uso de muestreo por conveniencia. Estas limitaciones serán abordadas en futuras investigaciones mediante estudios longitudinales y muestras más amplias.

5 Resultados

5.1 Análisis Comparativo

Problemas asociados al uso pasivo de la IA y su impacto cognitivo Tabla 1 y la diferencia de enfoque entre la IA tradicional y la basada en método socrático Tabla 2.

Table 1. Problema y su impacto cognitivo.

Problema	Impacto cognitivo	Evidencia
Dependencia tecnológica	Disminución de la autonomía	Loján et al. (2024)
Externalización cognitiva	Reducción del razonamiento y análisis	Rojas Marín et al. (2024)
Uso pasivo de IA	Disminución del pensamiento crítico	Wong Herrera et al. (2026)
Falta de verificación	Riesgo de sesgos y desinformación	(Szmyd et al. 2024)
Baja participación activa	Menor reflexión y debate	Loján et al. (2024)

Table 2. Comparación IA tradicional con método socrático.

Característica	IA tradicional	IA basada en método socrático
Tipo de respuesta	Directa	Guiada mediante preguntas
Rol del estudiante	Receptor pasivo	Agente activo del aprendizaje
Estimulación cognitiva	Baja	Alta
Pensamiento crítico	Limitado	Favorecido
Autonomía	Baja	Alta
Resolución de problemas	Dependiente	Autónoma
Profundidad del aprendizaje	Superficial	Profunda

5.2 Resultados de la encuesta

Con el objetivo de caracterizar las principales dificultades que enfrentan los estudiantes en sus procesos de estudio, se aplicó una encuesta a una muestra de estudiantes universitarios (N = 22). Los resultados permiten identificar patrones relevantes en

términos de organización, concentración, carga cognitiva y percepción del uso de herramientas tecnológicas.

En relación con la carga académica, aproximadamente un 41% de los estudiantes manifestó sentirse abrumado con frecuencia (respuestas “siempre” y “casi siempre”), mientras que un 54% indicó experimentarlo ocasionalmente. Estos resultados evidencian una percepción generalizada de sobrecarga académica.

¿Sueles sentirte abrumado/a por la cantidad de tareas y exámenes?
22 respuestas

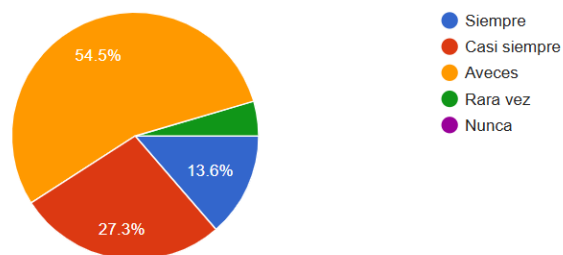


Fig.1. Percepción de carga académica

Respecto a la organización del estudio, más del 60% de los participantes reportó dificultades moderadas o altas para estructurar sus actividades académicas, lo que sugiere la necesidad de herramientas que faciliten la planificación y la gestión del tiempo.

En una escala del 1 al 5, ¿cuánto te cuesta organizarte para estudiar?
22 respuestas

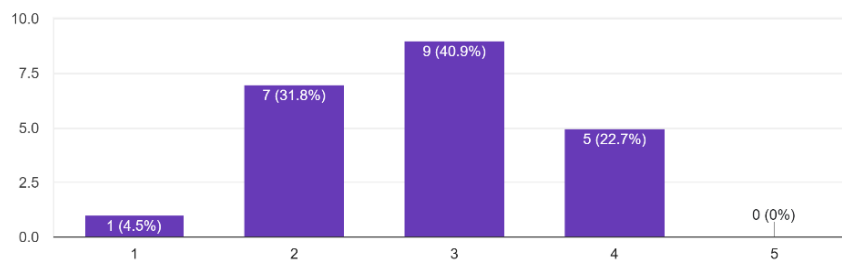


Fig.2. Dificultad en la organización del estudio

En cuanto a la concentración, un 77% de los estudiantes indicó presentar dificultades frecuentes para mantener la atención durante el estudio. Entre los factores más mencionados se destacan las distracciones externas, la falta de motivación y la fatiga cognitiva.

¿Con qué frecuencia te cuesta mantener la concentración al estudiar?

22 respuestas

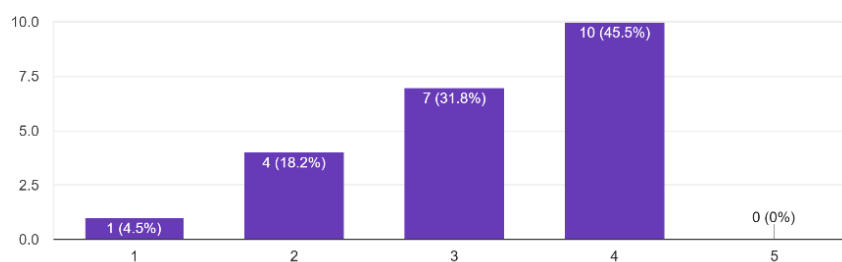


Fig.3. Dificultades de concentración

¿Qué problemas de concentración experimentas con más frecuencia?

22 respuestas

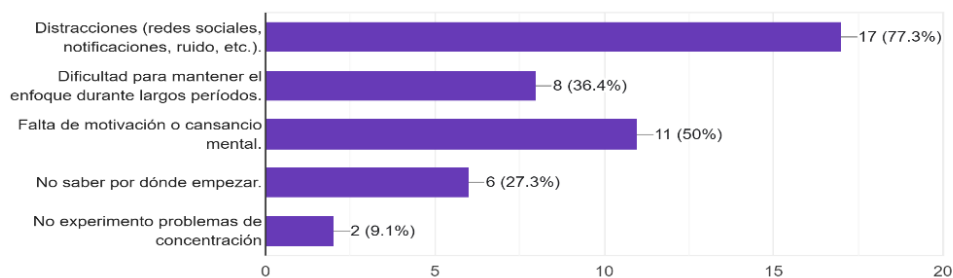


Fig.4. Motivos de la falta de concentración

En relación con el impacto emocional, cerca del 68% de los encuestados asocia el estudio con niveles elevados de estrés y agotamiento, especialmente durante períodos de evaluación, lo que puede afectar el rendimiento académico.

¿Sientes que estudiar te genera estrés o ansiedad?

22 respuestas

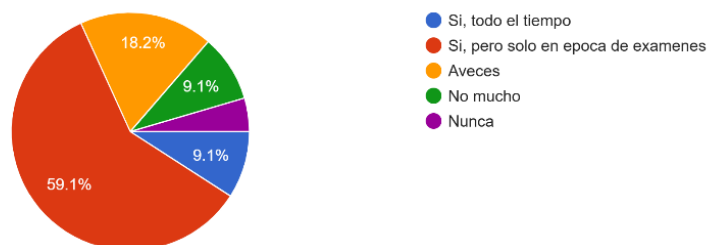


Fig.5. Impacto emocional a la hora de estudiar.

Por último, en lo que respecta al uso de herramientas tecnológicas, un 72% de los estudiantes manifestó interés en utilizar asistentes basados en inteligencia artificial como apoyo al aprendizaje, evidenciando una predisposición favorable hacia este tipo de soluciones.

¿Usarías una app que te ayuda a organizarte, concentrarte y mejorar tu estudio?
22 respuestas

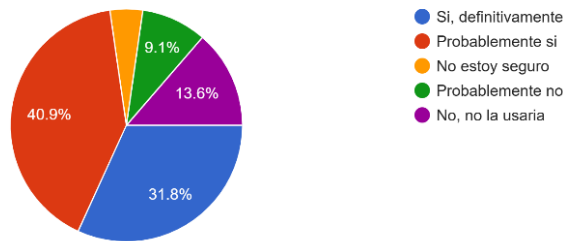


Fig.6. Interés en herramientas tecnológicas

En conjunto, estos resultados evidencian la existencia de dificultades en la organización, la concentración y la gestión del esfuerzo cognitivo, así como una predisposición favorable hacia el uso de herramientas tecnológicas. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de desarrollar soluciones que no solo optimicen el acceso a la información, sino que también promuevan un aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades cognitivas, en línea con el modelo propuesto en este trabajo.

5.3 Arquitectura del modelo propuesto

El modelo propuesto se estructura como un sistema de interacción conversacional en el cual la consulta del estudiante es procesada por un modelo de lenguaje, complementado con un módulo socrático encargado de guiar el razonamiento mediante preguntas. Este módulo se articula con un motor de evaluación que permite adaptar la retroalimentación en función del nivel de respuesta del usuario, generando un proceso iterativo orientado al desarrollo de habilidades cognitivas Figura 7.

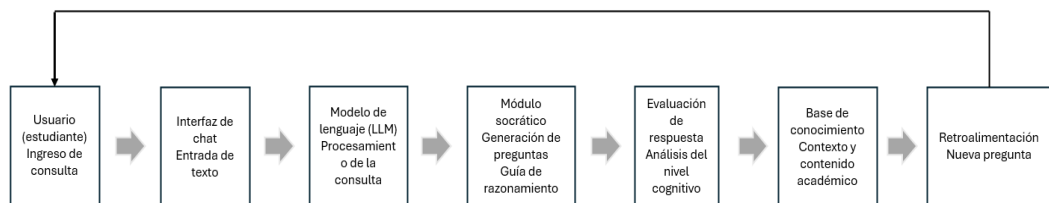


Fig.7. Interés en herramientas tecnológicas

5.4 Ejemplo de interacción del modelo

Con el objetivo de ilustrar el funcionamiento del modelo propuesto, se presenta un caso representativo de interacción entre un estudiante y el asistente conversacional basado en el método socrático.

A diferencia de los sistemas de inteligencia artificial tradicionales, que tienden a proporcionar respuestas directas, el modelo desarrollado promueve un proceso de construcción activa del conocimiento mediante la formulación de preguntas orientadoras. Este enfoque busca estimular el razonamiento, la reflexión y la participación del estudiante durante toda la interacción.

En la Figura 8 se observa el inicio del proceso, donde el estudiante plantea una consulta inicial. En esta instancia, el sistema identifica el problema y evita ofrecer una solución inmediata, priorizando el diagnóstico del nivel de comprensión del usuario.

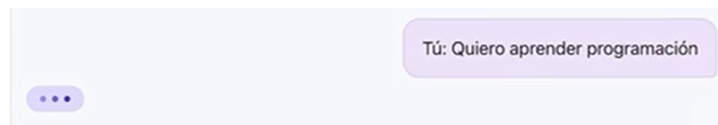


Fig.8. Inicio de la interacción entre el estudiante y el sistema.

En la Figura 9, el asistente comienza a guiar el razonamiento mediante una secuencia de preguntas progresivas. Estas preguntas están diseñadas para activar conocimientos previos, promover la inferencia y reducir la dependencia de respuestas automáticas.

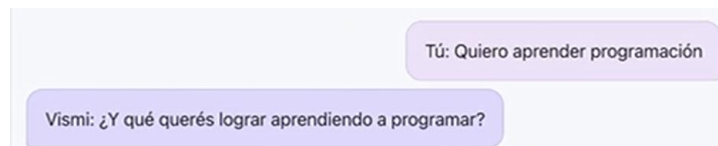


Fig.9. Secuencia de preguntas orientadoras generadas por el asistente.

Finalmente, en la Figura 10 se evidencia cómo el estudiante logra aproximarse a la solución a partir del proceso de indagación guiada. Este resultado refleja un cambio en el rol del usuario, quien pasa de ser un receptor pasivo a un agente activo en la construcción de su propio conocimiento.

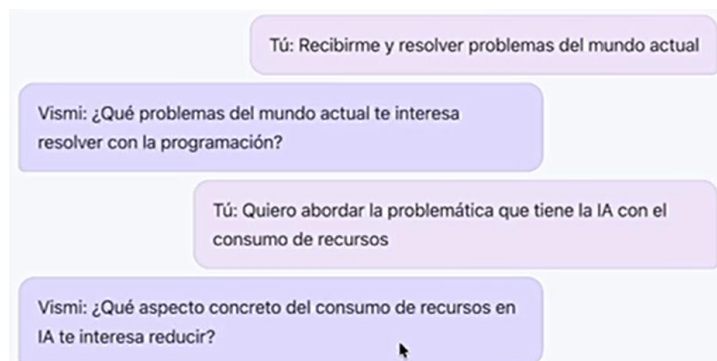


Fig.10. Proceso de aproximación del estudiante a la solución.

Este ejemplo permite observar cómo el modelo propuesto favorece el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía, en contraste con los sistemas tradicionales centrados en la inmediatez de la respuesta.

6 Conclusiones

El presente trabajo analizó el impacto del uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, identificando que su utilización pasiva puede generar dependencia tecnológica y afectar el desarrollo de habilidades cognitivas clave, tales como el pensamiento crítico y la resolución autónoma de problemas. Asimismo, se evidenció que estas prácticas pueden incidir negativamente en la motivación y el bienestar del estudiante, comprometiendo su desarrollo integral.

En respuesta a esta problemática, se propuso un modelo basado en inteligencia artificial que integra el enfoque socrático, orientado a promover la reflexión a través de la formulación de preguntas en lugar de la provisión directa de respuestas. Este enfoque redefine el rol de la IA como una herramienta de acompañamiento del aprendizaje, favoreciendo la autonomía, la participación y el desarrollo del razonamiento.

Como principal aporte, el trabajo introduce un cambio de paradigma en la interacción con sistemas de inteligencia artificial en educación, pasando de un modelo centrado en la respuesta a uno basado en la indagación guiada. Asimismo, incorpora un enfoque evaluativo que permite medir su impacto en variables cognitivas clave, contribuyendo a su validación en contextos educativos.

Como línea futura, se plantea la implementación y evaluación del modelo en entornos educativos reales, con el objetivo de analizar su impacto en el aprendizaje, el desarrollo de habilidades cognitivas y su integración efectiva dentro de metodologías activas.

En este sentido, el trabajo contribuye a la discusión actual sobre la integración responsable de la inteligencia artificial en la educación, proponiendo un modelo que articula las capacidades tecnológicas con principios pedagógicos centrados en el desarrollo cognitivo humano.

De este modo, el modelo propuesto no solo aporta una alternativa tecnológica, sino que establece un marco conceptual para el diseño de sistemas de inteligencia artificial orientados al desarrollo cognitivo en educación.

Bibliografía

Baltazar, C. (2023). Herramientas de IA aplicables a la Educación. *Technology Rain Journal*, 2(2), e15. <https://doi.org/10.55204/trj.v2i2.e15>

Cervantes Espinoza, G., Salazar Méndez, V., & Quiroz Benhumea, L. (2023). Estrategias educativas en la educación postpandemia. El método socrático y su eficiencia en el siglo XXI. *Diversidad Académica*, 3(1), 35-58. <https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/21743>

Loján, M. del C., Sancho Aguilera, D., Romero, J. A. y Romero, A. Y. (2024). Consecuencias de la dependencia de la inteligencia artificial en habilidades críticas y aprendizaje autónomo en los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10678

Moşoi, A. A., Maican, C., Cazan, A.-M. y Sumedrea, S. (2025). Do students need to think hard? The interplay of AI and cognitive abilities in solving problems. *Education and Information Technologies*, 30, 24337-24364. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13738-8>

Petro Rhenals, J. L. (2025). Desarrollo de habilidades cognitivas en la era de la inteligencia artificial. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20638.19520>

Rojas Marín, F. de los Á., Espinoza Padilla, J. G. y Mendoza Pacheco, M. F. (2024). Inteligencia artificial: dependencia y la afección del pensamiento crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 12590-12608.

Sánchez Gómez, E. (2019). El diálogo socrático y las ventajas de su aplicabilidad en el aula. Una reivindicación del pensamiento crítico a través de la autonomía. En C. Alvarado Díaz (Ed.), *Filosofía y comunicación. Identidad, aislamiento y pensamiento crítico* (pp. 153-173). Egregius.

Szmyd, K. y Mitera, E. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on the Development of Critical Thinking Skills in Students. *European Research Studies Journal*, XXVII(2), 1022-1039.

Valdez Huaraca, O. (2022). Método mayéutico y pensamiento crítico en estudiantes del Instituto Pedagógico Público "José María Arguedas" - Andahuaylas, 2021 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga].

Wong Herrera, M., Mora Urbina, A. y Navarro Jiménez, M. (2026). Inteligencia artificial: deteriorante del pensamiento crítico. *Tecnológico de Costa Rica*. <https://doi.org/10.18845/dzp.vi7.8243>