
EL DESARROLLO DE LA INTERFAZ CALÍOPE: UNA ALTERNATIVA ÉTICA Y PEDAGÓGICA PARA ESCRIBIR CON IA

*THE DEVELOPMENT OF THE CALÍOPE
INTERFACE: AN ETHICAL AND PEDAGOGICAL
ALTERNATIVE FOR WRITING WITH AI*

Mariana Ferrarelli
Laboratorio Abierto de Inteligencia Artificial
Universidad de San Andrés
mferrarelli@udesa.edu.ar

Clarisa Vittoni
Laboratorio Abierto de Inteligencia Artificial
clarisa.vittoni@laia.ar

Florentina Guaita
Laboratorio Abierto de Inteligencia Artificial
florentina.guaita@laia.ar



∞ RESUMEN

∞ PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial

Educación

Calíope

Interfaces alternativas

Acoplamiento

En un contexto tecnológico dominado por interfaces de inteligencia artificial generativa que adoptan la lógica conversacional del chatbot y se posicionan como ejecutoras textuales, en este artículo presentamos el desarrollo de Calíope, una interfaz diseñada bajo una filosofía alternativa por el Laboratorio Abierto de Inteligencia Artificial (LALA). Se trata de una herramienta que no genera textos, sino que formula preguntas para estimular el pensamiento y la escritura. Su diseño replica deliberadamente la experiencia de una “hoja en blanco” para mantener la centralidad del acto humano de escribir aunque bajo una lógica de hibridación con la inteligencia artificial (IA).

En el ámbito educativo, donde las preguntas son fundamentales para motorizar y ampliar el proceso intelectual, Calíope incentiva el pensamiento crítico. La propuesta busca fomentar prácticas mestizas de aprendizaje (Ferrarelli 2021) que hibridan lenguajes, momentos y roles. Desarrollado bajo un modelo de diseño participativo, el proyecto se plantea como una alternativa ética y pedagógica que prioriza la colaboración por sobre la sustitución, y avanza en la búsqueda de tecnologías entrañables (Quintanilla et al. 2017), modos de apropiarnos de las tecnologías desde un sentido local y situado.

∞ ABSTRACT

∞ KEYWORDS

Artificial intelligence

Education

Calíope

Alternative interfaces

Coupling

In a technological context dominated by generative artificial intelligence interfaces that adopt the conversational logic of the chatbot and position themselves as textual executors seeking to substitute thought, this article presents the development of Calíope, an interface designed under an alternative philosophy, by the Open Artificial Intelligence Laboratory (LALA). It is a tool that does not generate texts, but rather formulates questions to stimulate thought and writing. Its design deliberately replicates the experience of a “blank page” to maintain the centrality of the human act of writing, albeit under a logic of hybridization with artificial intelligence (AI).

In the educational field, where questions are fundamental to driving and expanding the intellectual process, Calíope encourages critical thinking. The proposal seeks to foster mixed practices of learning (prácticas mestizas) (Ferrarelli 2021) that hybridize languages, moments, and roles. Developed under a model of participatory design, the project is presented as an ethical and pedagogical alternative that prioritizes collaboration over substitution, and advances in the search for endearing technologies (tecnologías entrañables) (Quintanilla et al. 2017), ways of appropriating technologies from a local and situated perspective.

Recibido: 15/11/2025
Aceptado: 10/12/2025

Introducción

En un ecosistema digital acelerado por la IA donde la velocidad y la eficiencia se confunden con la comprensión genuina, sostenemos en este artículo que la hoja en blanco como espacio de lentitud, duda y búsqueda adquiere un valor político y pedagógico renovado. En un contexto en que las interfaces conversacionales se han consolidado como mediadoras privilegiadas entre personas y máquinas, reorganizando nuestras expectativas sobre qué significa aprender, escribir y pensar, la lógica del *chatbox* se instala como forma canónica de interacción y moldea una relación en donde pedir y obtener respuestas se vuelve el núcleo de la experiencia cognitiva. La escritura comienza a ser percibida como un problema que puede resolverse “por encargo” y no como una práctica epistémica que requiere tiempo, revisión y agencia creativa.

En las secciones que siguen presentamos el desarrollo de Calíope, una interfaz alternativa creada por el Laboratorio Abierto de Inteligencia Artificial (LAIA).¹ A partir de una filosofía de diseño centrada en la pregunta, Calíope desafía el paradigma de las interfaces generativas: en vez de producir textos cerrados y listos para “copiar y pegar”, acompaña procesos de escritura mediante interrogantes que estimulan la reflexión, la autonomía y, como veremos, la intencionalidad cognitiva. Describimos su arquitectura, su propósito creativo y su potencial pedagógico para contrarrestar la lógica transaccional que prevalece en el uso actual de la IA. El objetivo de este artículo es invitar a pensar en nuevos horizontes pedagógicos y tecnológicos, donde la escritura asistida no implica sustituir el pensamiento, sino amplificarlo y hacerlo más consciente, situado y creativo.

El contexto de las inteligencias artificiales en la generación textual

Los principales sistemas de IA generativa se masificaron al adoptar el formato de cuadro de diálogo (*chatbox*), momento en el que la tecnología preexistente de GPT salta a la fama en forma de ChatGPT. Enseguida la lógica conversacional se instaló como la forma canónica de intercambio entre humanos y máquinas, y a partir de entonces fue difícil imaginarnos otros tipos de interacciones. Así, las personas se empezaron a relacionar con los modelos en busca de contenidos terminados y sus intercambios se asemejaron más a una conversación con un experto que al uso de una herramienta de apoyo que necesita supervisión constante.

En poco tiempo, sistemas como ChatGPT, Gemini, Claude y otros chats basados en modelos de lenguaje comenzaron a posicionarse como responsables de la tarea de escribir, asumiendo el rol que tradicionalmente desarrollaban las personas. Este avance prioriza el reemplazo creativo y la sustitución del pensamiento, una lógica que diversos especialistas denominan delegación cognitiva (Gerlich 2025) o descarga cognitiva (Kosmyna *et al.* 2025). Cuando la interacción con una IA se orienta casi exclusivamente a la obtención de textos acabados, se diluyen la incertidumbre, el

¹ El proyecto surgió en Palabras Cargadas, el espacio interno de LAIA dedicado a explorar la intersección entre el lenguaje humano y la inteligencia artificial. Fundado inicialmente como un encuentro semanal donde programadores y lingüistas compartían sus conocimientos y miradas, Palabras Cargadas ha evolucionado para convertirse en un espacio multidisciplinario para el análisis crítico de los modelos de lenguaje y la denominada ingeniería de *prompts*, y para el desarrollo de herramientas alternativas.

ensayo y el error, que son componentes esenciales del proceso creativo y del razonamiento analítico. La promesa de inmediatez —un texto listo, coherente y gramaticalmente correcto en cuestión de segundos— genera la ilusión de aprendizaje y desincentiva el esfuerzo intelectual y la búsqueda autónoma de inspiración e ideas.

En contextos educativos, estas dinámicas impactan de manera directa en el desarrollo de habilidades de pensamiento complejo, que requieren tiempo para formular preguntas, contrastar fuentes, debatir y construir posiciones propias. Delegar estos pasos a un agente automático conduce a modos de escritura desanclados del proceso reflexivo que les da sentido. La escritura deja de funcionar como práctica epistémica —como modo de organizar, problematizar y ampliar el conocimiento— para convertirse en un producto estandarizado por la IA que se resuelve en minutos y con unos pocos *prompts*. En lugar de acompañar los procesos analíticos que permiten comprender un contenido o argumentar una postura, la IA interviene como una voz que clausura la búsqueda. La delegación cognitiva genera así una dependencia silenciosa, en la que las y los estudiantes se habitúan a consultar a la máquina como atajo, sin advertir cómo esta mediación reconfigura su capacidad de sostener un pensamiento propio.

A partir de estos contextos y de estas preocupaciones, desde LAIA iniciamos la exploración y posterior diseño de una interfaz alternativa, denominada Calíope, para indagar otros modos de abordar el vínculo con la IA en el momento de producción textual. Como veremos en el próximo apartado, el diseño de Calíope busca establecer una relación de acoplamiento con la IA donde la tecnología amplifica pero no reemplaza la potencia humana para analizar ideas y crear. Su perspectiva de diseño concibe la escritura como una práctica social y relacional, no como un producto estandarizado y automatizable. Al priorizar la pregunta sobre la respuesta, y la exploración sobre la automatización, Calíope se erige como una alternativa creativa, ética y educativa que reafirma el valor del pensamiento crítico y de las prácticas mestizas de aprendizaje en un ecosistema tecnológico cada vez más orientado hacia la sustitución cognitiva.

La disrupción de Calíope para acompañar la escritura

¿Existen otros modos de intercambio con las máquinas que se alejen de la conversación o la trasciendan? ¿Qué rol nos gustaría que cumplieran las interfaces en nuestros procesos creativos, en general, y de escritura en particular? ¿Y si en vez de generar textos generan preguntas que nos ayudan a generar textos? ¿Qué tipo de hibridaciones humano-máquina pueden promover tecnologías más entrañables? La capacidad de la IA de responder rápida y razonablemente bien a encargos de escritura, sumado a las dificultades inherentes al proceso creativo, facilitó que los textos producidos por modelos de lenguaje ganaran terreno en todos los ámbitos, incluido el educativo.

Calíope, nombrada en honor a la musa griega de la elocuencia y la poesía, busca cuestionar ese paradigma dominante en las interfaces de IA generativa y abrir nuevas posibilidades de intercambio. Así como otros sistemas se presentan como ejecutores textuales, o tutores virtuales, procuramos desde su prototipado y creación que Calíope se posicione como acompañante. Esto implica una arquitectura técnica y una filosofía de diseño diferentes.

La interfaz replica deliberadamente la experiencia de un procesador de textos tradicional: una hoja en blanco. Esta decisión contrasta con el modelo dominante que pone el foco en el cuadro de conversación, en el que la IA generativa empieza a interactuar con una pregunta, del tipo “¿En qué

puedo ayudarte?”. Mientras que el *chatbox* estructura esa interacción como un diálogo entre alguien que solicita y un sistema que produce, intentamos que la hoja en blanco preserve la primacía del acto de escribir como actividad humana creadora central. Y eso se plasma en el diseño: mientras en las interfaces tradicionales los usuarios ingresan su pedido en un recuadro pequeño, semejante al de los buscadores, Calíope propone una búsqueda hacia adentro. El espacio para escribir, en consecuencia, es más extenso.

Calíope, entonces, responde al principio de no escribir por la persona, sino de acompañarla en el proceso. La interfaz lee el texto en desarrollo y, basándose en instrucciones previamente configuradas por quien escribe, sugiere direcciones a través de preguntas. Por ejemplo, se puede configurar la herramienta para que adopte la perspectiva de una autora específica y formule preguntas sobre la acción, los ambientes y los personajes del texto. Asimismo, se pueden configurar pautas para que ayude a avanzar en un artículo académico o una crónica periodística.

Calíope intenta responder a las necesidades de distintos tipos de autoras y autores, y sus preguntas funcionan también para diferentes tipos de escritura: creativa, académica, profesional, entre otras. La clave está en que la interfaz no se presenta como agente principal de la creación, sino como una presencia discreta que puede activarse a demanda, presionando un botón de consulta. La decisión de responderlas recae siempre en quien escribe. Puede guardarlas para más adelante, obviarlas o pedirle nuevas, ya que el objetivo de las preguntas, más que obtener respuestas concretas, es activar procesos de pensamiento y estimular el proceso creativo.

Si bien Calíope fue concebida inicialmente para acompañar a personas que ya tienen un conocimiento y disfrute de la escritura (por ejemplo, en la escritura creativa o profesional), su potencial en contextos de enseñanza y de aprendizaje ha emergido como uno de los usos más interesantes. Por el momento, se han realizado pruebas iniciales con niños, niñas y adolescentes en espacios de educación no formal en talleres realizados en clubes digitales de la provincia de Formosa, y actualmente se está llevando a cabo una primera prueba internacional con estudiantes de nivel universitario en la Universidad Nacional Autónoma de México.

En la versión actual, su configuración limita la interacción a tres preguntas, con la explícita indicación de que evite halagos y comentarios adicionales. Y funciona a partir de un modelo de lenguaje que el usuario puede elegir entre varias opciones.² Al momento de la escritura de este artículo se encuentra en fase de prototipo, con una primera versión funcional, no disponible en línea todavía, que está siendo sometida a pruebas experimentales. Desde LAIA se mantiene una perspectiva iterativa de diseño: cada sesión de prueba aporta datos sobre la efectividad de diferentes configuraciones y revela nuevas posibilidades de mejora.

Creemos que estas instancias nos acercan al *diseño participativo*, uno de los puntos del decálogo con el que Miguel Ángel Quintanilla define a las tecnologías entrañables:

El diseño tecnológico se puede hacer de forma que los potenciales usuarios de un sistema participen activamente o, por el contrario, que solo puedan reaccionar ante una oferta previamente diseñada de forma independiente. El modelo estándar de desarrollo tecnológico no es en general participativo. Más

² Por el momento, las consultas se hacen a través de una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones, un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para diseñar e integrar el software de las aplicaciones), que permite elegir entre distintos modelos. Actualmente las opciones disponibles son Gemini, Mistral Nemo, DeepSeek, Qwen 2.5, Llama 3.3, GPT-4o Mini, GPT-5, pero se pueden modificar o agregar nuevas. El software de Calíope se ejecuta en el servidor de LAIA; en una fase posterior del desarrollo, el modelo de lenguaje consultado también podría estar alojado localmente.

bien responde a un planteamiento tecnocrático y jerarquizado. [...] las tecnologías entrañables deben promover la participación ciudadana en su desarrollo. Para ello deben articularse instituciones y procedimientos que permitan a los usuarios potenciales de una tecnología participar no solo en el proceso de aceptación o rechazo de una oferta tecnológica predefinida, sino también en la discusión de las diferentes opciones tecnológicas a lo largo de todo el proceso de desarrollo (Quintanilla 2017: 47-8).

Desde las etapas iniciales del proyecto, sostenemos reuniones periódicas, presenciales y virtuales, con todo el equipo implicado en su creación,³ integrado por programadorxs, sociológxs, comunicadorxs, docentes de lengua y literatura, periodistas e ingenierxs. Además, para trabajar sobre cuestiones técnicas puntuales, convocamos a especialistas en diferentes áreas, como diseño UX/UI.⁴

Enfoques de trabajo con IA en educación: la tensión entre sustituir y acompañar

Las recientes investigaciones sobre la delegación o descarga cognitiva que se vería facilitada por el uso de la IA generativa en diversos ámbitos (Gerlich 2025; Kosmyna *et al.* 2025) preocupan particularmente a instituciones e investigadores del campo educativo. Tanto desde marcos académicos como en prácticas áulicas cotidianas se percibe el uso de las interfaces generativas como oportunidades para falsificar evidencias de aprendizaje o saltarse el esfuerzo que implica aprender (Jaimovich 2025).

Estos usos, que tienden a centrarse en la resolución inmediata de una tarea, han sido conceptualizados por diversos especialistas. En su reflexión sobre los modos de escribir con inteligencias artificiales generativas, Cassany (2024) distingue entre los usos de principiante y los usos profesionales como dos posiciones epistémicas frente a la tecnología. Mientras los primeros se caracterizan por una lógica instrumental, orientada a obtener productos rápidos, textos acabados o soluciones inmediatas –sin mediaciones reflexivas ni comprensión del proceso–, los segundos implican una apropiación crítica y situada de las herramientas, donde la IA opera como un dispositivo dialógico que amplía perspectivas, sugiere alternativas y tensiona argumentos. El o la usuaria principiante delega; el profesional coopera. En el primer caso, el sujeto renuncia a la agencia cognitiva y se limita a consumir resultados en lo que denominamos una *lógica transaccional* que atiende una demanda inmediata y superficial; en el segundo, se ejerce la supervisión, la edición y la validación del contenido generado por IA, sosteniendo una relación que denominamos de *acompañamiento* entre pensamiento humano y generación sintética. La diferencia no es solo técnica, sino ética y pedagógica: el uso profesional de la IA demanda desarrollar criterios de autoría, discernimiento y co-creación que transforman la escritura en una práctica de conocimiento expandido.

³ El Laboratorio Abierto de Inteligencia Artificial es una asociación civil fundada en 2023 por un grupo de profesionales que exploramos de manera interdisciplinaria los avances tecnológicos de la inteligencia artificial y sus impactos en la sociedad. Buscamos participar activamente en el debate público de manera crítica y eficaz, compartir conocimiento y promover la adopción de tecnologías abiertas que posibiliten la soberanía tecnológica y la democratización de la IA.

⁴ Los especialistas en UX/UI son profesionales del diseño digital. Los diseñadores UX se orientan al análisis, la arquitectura y la optimización de la experiencia integral del usuario en su interacción con un sistema. Los diseñadores UI se especializan en la configuración visual y gráfica de la interfaz, asegurando coherencia formal, legibilidad y usabilidad.

Adoptar un enfoque transaccional en el uso de la IA en educación profundiza los riesgos ya advertidos por la delegación cognitiva en relación con la sustitución del pensamiento. En este tipo de relación, el sujeto se vincula con la IA desde una lógica de intercambio rápido y eficientista: a la IA se le pide información, resúmenes, respuestas o contenidos sin mediar reflexión ni evaluación de su veracidad o calidad narrativa o argumentativa. Este modo de interacción promueve el reemplazo del pensamiento crítico y de la capacidad de análisis, desplazando el esfuerzo cognitivo hacia la máquina que toma todas las decisiones (Ferrarelli 2025). En lugar de propiciar un proceso de co-construcción de conocimiento se configura una relación instrumental que reduce la experiencia de aprendizaje a un acto de consumo informacional en clave de la tradicional educación bancaria, pero ahora digital y generativa.

Este abordaje transaccional tiende, además, a consolidar un tipo de escritura y de pensamiento desanclado de la experiencia concreta y situada. La delegación de la interpretación, la interrogación y la duda, pilares del ejercicio cognitivo en cualquier ámbito, generan una homogeneización de las producciones y la pérdida del estilo personal y de la voz autoral propia. Cuando estudiantes y docentes naturalizan la idea de que “pensar” equivale a “pedirle algo a la IA”, se debilita la ética del conocimiento compartido y de escribir como actividad epistémica.

Por su parte, el enfoque de acoplamiento entre sujetos e inteligencias artificiales promueve un horizonte ético en el que la responsabilidad se distribuye entre actores humanos y no humanos, pero sin diluir la agencia del sujeto. Se trata de un abordaje alineado con las conceptualizaciones de Hayles en torno a los ensamblajes cognitivos (2024) que enfatiza la coevolución e hibridación de humanos y máquinas. Desde esta perspectiva, la IA deja de ser un sustituto del pensamiento para convertirse en un interlocutor que interpela, amplía y desafía. La cooperación reemplaza a la delegación, y la conversación humano-máquina adquiere un carácter dialógico y generativo (Matson 2025) que amplía comprensiones en lugar de suturarlas.

En el plano pedagógico, el enfoque de acoplamiento se traduce en la posibilidad de expandir los procesos de aprendizaje a través de la interacción con sistemas generativos que favorecen la exploración, la contrastación y la mejora de las ideas. La IA, en este contexto, actúa como “frontón” o superficie de rebote que devuelve nuevas perspectivas, detecta inconsistencias o sugiere caminos alternativos sin reemplazar la reflexión o el compromiso cognitivo activo (Area Moreira 2024). Esta relación dialógica favorece la autonomía y la metacognición, dado que el usuario o usuaria debe formular preguntas más precisas, evaluar las respuestas y reconfigurar su pensamiento a partir de ellas. Así, el abordaje de la tarea se desplaza de la lógica del producto al proceso, del resultado inmediato al aprendizaje situado, construyendo escenarios donde la cognición se vuelve colaborativa y distribuida, pero también crítica y consciente de sus mediaciones técnicas.

En línea con el desarrollo de Calíope y su filosofía de diseño, el enfoque de acoplamiento reinstala la dimensión del cuidado en el vínculo con la tecnología al concebir la IA como un agente complementario que acompaña la acción humana y no como una amenaza o sustituto. Este modo de interacción no solo amplía la comprensión de las tecnologías generativas, sino que fortalece la formación de sujetos capaces de habitar la complejidad digital contemporánea en clave crítica y creativa. Acompañar precisamente no implica reemplazar, sino sostener el proceso de elaboración conceptual y favorecer la emergencia de interpretaciones propias. Desde esta clave, el acoplamiento se distancia de los modelos automáticos y transaccionales que ofrecen soluciones cerradas y privilegia, en cambio, una interacción capaz de abrir preguntas, tensiones y posibilidades.

En la medida en que el aula se convierte en un laboratorio de cogniciones, hibridación y diálogo, donde humanos y máquinas se entrelazan y cooperan (Ferrarelli y Lion 2025), se abre un campo fértil para imaginar una educación que reconoce la diversidad de formas cognitivas y promueve la ética de la colaboración como núcleo del aprendizaje y la enseñanza en tiempos de inteligencias artificiales. Este posicionamiento desplaza la mirada desde la eficiencia hacia la construcción de modos de colaboración humano-máquina, un desplazamiento que resulta especialmente relevante en la educación superior, donde la escritura y el pensamiento crítico constituyen prácticas centrales para la producción de conocimiento. Las tecnologías generativas pasan a funcionar como artefactos que sensibilizan, orientan y acompañan, antes que como voces que clausuran el proceso creativo.

Preguntas para aumentar el pensamiento en contextos educativos

Quizás como ningún otro, el aula es un espacio atravesado por las preguntas, o al menos es deseable que así sea. Las preguntas funcionan como dispositivos efectivos para indagar en los conocimientos previos del estudiantado, introducir un contenido nuevo o incluso llamar la atención sobre un punto relevante de un desempeño a lograr. La pregunta opera como un umbral que despliega la posibilidad de construir significados compartidos. Su potencia radica en abrir un intervalo entre lo ya sabido y lo que aún se desconoce, un espacio donde las y los estudiantes pueden explorar, ensayar hipótesis y reformular sus ideas.

La indagación que se desprende de una buena pregunta no se limita a verificar información, sino que invita a poner en juego interpretaciones, trayectorias previas de docentes y estudiantes, y modos de leer el mundo. En los escenarios actuales, atravesados por la sobreabundancia informacional y por tecnologías que, como vimos, privilegian respuestas inmediatas, reinstalar el valor de la pregunta implica recuperar el tiempo de la duda, de la lentitud y de la construcción colectiva del conocimiento.

“Todo contenido tiene detrás ciertas preguntas, aunque no siempre sean tan evidentes” (Furman 2021: 95). Por ello, recuerda Melina Furman en su libro *Enseñar distinto. Guía para innovar sin perderse en el camino*, las preguntas se convierten en una “puerta de entrada al conocimiento” (95). Para comprender cualquier experimento científico o teoría social es relevante saber qué se estaban preguntando quienes los llevaron a cabo, en qué diálogos se insertaban, con quiénes discutían. La ciencia, en definitiva, es un modo de conversación. La docencia también. Quien aprende parte de un desconocimiento, de un no-saber o de un saber a medias que busca completar planteando interrogantes. Quien enseña, en teoría, conoce algunas de las respuestas y es responsable de guiar al estudiantado a descubrirlas. Esta impronta de co-construcción y descubrimiento, contrasta con la lógica verticalista y transaccional que funcionó tradicionalmente, y sigue funcionando aún, en gran parte de nuestro sistema educativo. Se trata de un modelo en el que infinidad de chicas y chicos se acostumbran a responder preguntas fácticas, cerradas, cuyas respuestas se alcanzan aún sin comprender el tema y se prestan muy rápido tanto a la memorización como al olvido (Furman 2021).

El tono adulatorio, las lógicas de antropomorfización, la capacidad inagotable de cálculo y la estadística al servicio de la ilusión de verdad de los grandes modelos de lenguaje recrudescieron las incomodidades que estaba despertando ese sistema. Junto a tantas otras, apareció en el centro de la escena educativa la pregunta sobre cuáles son nuestras concepciones de enseñanza y aprendizaje. Si

las tareas las resuelve un modelo de lenguaje con interfaz de *chatbox*, si aprender es una cuestión, para nada menor, de saber preguntarle a la máquina, si una máquina pareciera devolvernos en segundos todas las respuestas, ¿qué sentido tiene formarnos en las diversas disciplinas?

Mariana Ferrarelli y Paola Ricaurte (2024) avanzan en esa reflexión cuando plantean:

En la era de la IA-Gen, nos interrogamos sobre quién puede preguntar, cómo abordamos la pregunta como práctica pedagógica, qué relaciones sociales permite la pregunta, cómo podríamos repensar las preguntas pedagógicas básicas –las que nos conducen a la autonomía y a la emancipación– a partir del contexto social y educativo mediado algorítmicamente, qué preguntas son esenciales para promover la conciencia crítica y la acción transformadora en un mundo cada vez más influenciado por los sistemas de IA (Ferrarelli y Ricaurte 2024: 82).

Estas preguntas planteadas por las autoras reactivan una reflexión urgente sobre la necesidad de formar sujetos capaces de leer críticamente las mediaciones algorítmicas que atraviesan la vida cotidiana en general y la educativa en particular. Recuperar el valor de la pregunta implica reinstalar la conciencia crítica como práctica cotidiana, una disposición que habilita a revisar las condiciones bajo las cuales surgen las respuestas y a interrogar los supuestos que las sostienen.

En contextos donde la inmediatez tecnológica tiende a naturalizar verdades producidas estadísticamente, la pregunta se vuelve un acto transformador: abre fisuras en las narrativas tecnosolucionistas dominantes, incomoda y habilita espacios para la elaboración colectiva de sentidos. Así, en línea con el diseño participativo de las tecnologías entrañables, la pregunta se afirma como una herramienta política que fortalece la capacidad de intervenir de manera situada en un mundo que a diario es modelado y capturado por sistemas de IA.

En esta misma línea, el diseño alternativo de Calíope materializa una apuesta por tecnologías que no neutralizan la agencia humana, sino que la amplifican con preguntas y oportunidades para la indagación libre. Al priorizar un intercambio basado en preguntas y no en respuestas cerradas, la interfaz propicia situaciones que invitan a pensar y dudar sobre lo que ya se sabe o se presenta como obvio. Su estructura orientada a mantener el protagonismo del sujeto que escribe permite construir una relación de acoplamiento que favorece prácticas creativas críticas con el entorno y las propias ideas. De este modo, Calíope se convierte en un dispositivo que sostiene la acción transformadora: en lugar de reemplazar la voz de quien aprende, acompaña el proceso de construcción de perspectivas propias.

Intencionalidad cognitiva en tiempos de IA

En el prólogo del libro *LA y educación. Una relación con costuras* Pepe Cerezo advierte la necesidad de avanzar en el desarrollo de la competencia digital crítica frente a la IA: “Si la interrogamos bien [a la IA], lo que sí puede hacer es obligarnos a ver mejor nuestros desafíos estructurales [...] y asumir que muchas de las soluciones no vendrán de la máquina, sino de cómo decidamos como sociedad repensar la educación misma” (2025: 8). El punto, según su criterio, no es aprender habilidades técnicas enfocadas en el uso de las herramientas, “sino a comprender su lógica y decidir cuándo y dónde integrarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje” (8).

La lógica transaccional se mantiene incluso cuando las grandes empresas tecnológicas intentan orientar estos modelos hacia fines pedagógicos, como se puede observar en el artículo de Fabio Tarasow “Preguntame, que me gusta” (2025). Allí el autor narra sus exploraciones con versiones específicas para educación, como el “*Guided Learning*” de Gemini o el “modo estudio” de ChatGPT, que prometen generar preguntas exploratorias y abiertas para construir comprensión profunda, aunque se observa rápidamente que el entusiasmo inicial se debilita. A partir de unas pocas iteraciones, Tarasow verifica que lo que predomina son las tradicionales preguntas fácticas, que no conducen a la reflexión, sino que establecen una interacción muy superficial que no invita ni a la indagación ni a la construcción colectiva de conocimiento. Estos modos dividen los temas en partes discretas, reduciendo la historia a un “cuentito único”, y la interacción se percibe como un “elige tu propia aventura” muy limitado. El modelo, después de preguntar, a menudo no puede resistirse a responder también, y el aprendizaje se limita a respuestas predefinidas que promueven la absorción de datos concretos sobre el pensamiento crítico. Al limitar a los modelos a solo hacer preguntas, la propuesta de Calíope es una disrupción de interfaz que evita muchos de los problemas señalados en esos modos supuestamente educativos.

Conscientes de esos desafíos estructurales que menciona Cerezo y en busca de hibridaciones humano-máquina que trasciendan la lógica conversacional, desde LAIA pensamos de qué manera habilitar otros diálogos, qué haría falta para ello y cómo nos gustaría que fueran. En el seno de esos interrogantes prototipamos Calíope, pensada para acompañar procesos de escritura y estimular el pensamiento, sin discursos celebratorios ni textos terminados. A contracorriente de la verborragia alucinatoria de los grandes modelos de lenguaje tradicionales, Calíope ofrece un acompañamiento sutil, casi invisible. Esta decisión de diseño no es menor: al reducir la omnipresencia de la IA ofreciendo resúmenes y escrituras, y al habilitar un modo de interacción más sobrio y orientado a la reflexión, la herramienta crea las condiciones para que la intervención tecnológica no opaque el proceso humano de pensar y escribir. En lugar de ofrecer un flujo constante de sugerencias y textos listos para “copiar y pegar”, Calíope acompaña desde el silencio, habilitando el tiempo cognitivo necesario para que emerjan ideas propias. Su aparición puntual, desencadenada por la iniciativa del usuario mediante un botón de consulta, preserva la autonomía y promueve una relación más consciente con la tecnología en la cual prima lo que podemos denominar *intencionalidad cognitiva*.

La intencionalidad cognitiva, en este marco, refiere a la capacidad de sostener un posicionamiento activo frente al proceso de pensar y a las mediaciones tecnológicas que lo atraviesan. Implica asumir decisiones deliberadas y conscientes sobre qué tipo de ayuda se necesita, en qué momento y con qué propósito, evitando que la tecnología dicte el ritmo o determine la forma de nuestras elaboraciones. Por eso, al centrar la iniciativa en la persona que escribe, Calíope habilita un vínculo donde el uso de la IA se vuelve un gesto elegido y no una respuesta automática a la disponibilidad de herramientas generativas. Esto fortalece la agencia intelectual y promueve prácticas de escritura más conscientes, en las que cada consulta se integra como parte de una estrategia reflexiva mayor, orientada a ampliar la comprensión y no a reemplazarla. En tanto tecnología entrañable, con Calíope el dispositivo se integra de manera situada, y busca potenciar la capacidad de decidir, interpretar y pensar.

Este modo de escritura acompañada, permitiría avanzar en la prevención de la descarga cognitiva (Gerlich 2025) que se pone en juego en el uso cada vez más intensivo y transaccional de las interfaces generativas (Matson 2025). En contextos pedagógicos, y en el auge de un vínculo eminentemente delegatorio con las máquinas, la herramienta se inscribe en el enfoque de

acoplamiento (Ferrarelli 2025) y se convierte en una apuesta por conservar la agencia, la creatividad, la capacidad de análisis y la propia voz.

Conclusiones

Frente a un ecosistema tecnológico que privilegia respuestas inmediatas y clausura los procesos de indagación, la pregunta emerge como un acto epistémico y político capaz de sostener la conciencia crítica y la acción transformadora. En un escenario donde la lógica transaccional estructura gran parte de nuestras interacciones –te pregunto/me respondés; te pido/me das–, recuperar el valor de la pregunta significa reponer la dimensión relacional del conocimiento y afirmar la importancia del proceso por sobre la velocidad o la eficiencia.

En este contexto, el diseño de Calíope aporta una respuesta situada a la crisis conversacional que atraviesan tanto la enseñanza como las interacciones humano-máquina predominantes. Su diseño orientado a preguntas desafía el paradigma de las interfaces generativas y habilita un modo de trabajo más atento, reflexivo y deliberado. Al colocar la indagación en el centro, la herramienta no solo acompaña la escritura, sino que restituye la agencia cognitiva del sujeto que escribe y de quien aprende. En vez de impulsar la búsqueda de la respuesta correcta, promueve el disfrute del proceso, la lentitud y la construcción situada de significados. Calíope abre un horizonte educativo donde las tecnologías no sustituyen el pensamiento, sino que contribuyen a preservarlo, enriquecerlo y expandirlo mediante prácticas dialógicas que mantienen la complejidad del acto de conocer.

Avanzar hacia una educación sustentada en la potencia de las preguntas y no en la inmediatez de las respuestas implica asumir un compromiso con la formación de sujetos capaces de leer críticamente su tiempo, intervenir en él y construir saberes que dialoguen con la complejidad del mundo contemporáneo. El desafío no es menor: supone revisar nuestras prácticas docentes, las expectativas de aprendizaje y nuestros modos de vincularnos con las tecnologías que hoy median cada gesto cognitivo. La experiencia de Calíope demuestra que es posible diseñar otros presentes y futuros educativos, donde la IA no acelera la clausura del pensamiento, sino que habilita territorios más amplios para la reflexión pedagógica y la imaginación política.

MARIANA FERRARELLI es Magíster en Metodología de la Investigación (UNLa) y Diploma Superior en IA y Sociedad (UNTREF). Es docente en la Maestría en Educación en la Universidad de San Andrés, donde dirige el Programa de Inteligencia Artificial en Educación y cursa el Doctorado en Educación. Integrante de LAIA, ha publicado recientemente *[Inteligencia artificial y educación: insumos para su abordaje desde Iberoamérica](#)* (OEI 2024).

CLARISA VITTONI es Licenciada en Ciencias de la Comunicación (UBA) y diplomada superior en Corrección de Textos Académicos (USAL). Se desempeña como correctora de estilo, editora y docente. Es miembro de PLECA (Profesionales de la Lengua Española Correcta de la Argentina) y de LAIA (Laboratorio Abierto de Inteligencia Artificial).

FLORENTINA GUAITA es Licenciada y Profesora en Letras (UBA), se especializa en lingüística y se desempeña como docente. Es cofundadora de LAIA (Laboratorio Abierto de Inteligencia Artificial). Cursó el Programa de posgrado Actualización en Inteligencia Artificial desde una perspectiva humanística de la FFyL (UBA).

Bibliografía

- AREA MOREIRA, Manuel. 2024. *Luces y sombras de la IA en la educación superior: Didáctica para el pensamiento crítico*. San Cristóbal de La Laguna: Repositorio institucional de la Universidad de La Laguna. <<http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/40470>>.
- CASSANY, Daniel. 2024. “(Enseñar a) leer y escribir con inteligencias artificiales generativas: reflexiones, oportunidades y retos”. *Enunciación*. Vol. 29, N° 2, 320-336. <<https://doi.org/10.14483/22486798.22891>>.
- CEREZO, Pepe. 2025. “Prólogo”. En Lara, Tíscar y Carlos Magro, *IA y Educación. Una relación con costuras*. Madrid: Editorial Trama.
- FERRARELLI, Mariana. 2021. “Los escenarios híbridos en clave transmedia”. *Cuadernos de Pedagogía*. N° 522, 95-100.
- _____. 2025. IAG y Educación ¿Qué hacemos con la evaluación? <<https://www.youtube.com/watch?v=Kt5kyyKHhXQ>>.
- FERRARELLI, Mariana y Carina LION. 2025. “Espejos y espejismos: diálogo entre enseñanza, aprendizajes e IAG”. *Propuesta Educativa*. Año 34, Vol. 1, N° 63, 12-24. <<http://propuestaeducativa.flacso.org.ar/>>.
- FERRARELLI, Mariana y Paola RICAURTE. 2024. “Problematizar la IA generativa en educación: metáforas, tensiones y horizontes posibles”. En Martins, Ludmila (ed.), *Aspectos éticos y pedagógicos de los datos y la tecnología en Educación*. Barcelona: LM, pp. 17-37.
- FURMAN, Melina. 2021. *Enseñar distinto. Guía para innovar sin perderse en el camino*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- GERLICH, Michael. 2025. “AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking”. *Societies*. Vol. 15, N° 6. <<https://doi.org/10.3390/soc15010006>>.
- HAYLES, N. Katherine. 2024. *Lo impensado. Una teoría de la cognición no consciente y los ensamblajes cognitivos humano-técnicos*. Buenos Aires: Caja negra. Trad.: Alejandra López Gabrielidis, Lourdes López Gabrielidis y Toni Navarro.
- JAIMOVICH, Desirée. 2025. “Deuda cognitiva: el reto de aprovechar la IA sin perder el pensamiento crítico”. *La Nación*. <<https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/deuda-cognitiva-el-reto-de-aprovechar-la-ia-sin-perder-el-pensamiento-critico-nid01072025/>>.
- KOSMYNA, Nataliya *et al.* 2025. “Your brain on chatgpt: Accumulation of cognitive debt when using an ai assistant for essay writing task”. *arXiv*. <<https://arxiv.org/abs/2506.08872>>.
- MATSON, Owen. 2025. “Where Meaning Emerges: Human–AI Dialogue, Distributed Cognition, and the Cognitive Intraface”. <<https://inralation-culture-theory-posthuman-pedagogy.ghost.io/where-meaning-emerges-human-ai-dialogue-distributed-cognition-and-the-cognitive-intraface/>>.
- QUINTANILLA, Miguel Ángel, Martín PARSELIS, Darío SANDRONE y Diego LAWLER. 2017. *Tecnologías entrañables. ¿Es posible un modelo alternativo de desarrollo tecnológico?*. Madrid: Catarata.
- TARASOW, Fabio. 2025. “Preguntame, que me gusta”. Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías (PENT, FLACSO). <<https://flacso.pent.org.ar/novedades/opinion/preguntame-que-me-gusta>>.