

Entre la autonomía y la automatización: reflexiones sobre la IAG y la educación

Entre a autonomia e a automação: reflexões sobre IAG e educação

Between autonomy and automation: reflections on GAI and education

[André Luís Specht](#)  [Davi Silva Gonçalves](#) 

Destacados

Construye un marco teórico articulando a Vygotsky, Han y Zuboff para comprender la IAG.

Propone el concepto de «zona de desarrollo no próximo» para describir el riesgo cognitivo de la IAG.

Defiende una doble respuesta a la automatización: «dieta cognitiva» individual y regulación sistémica robusta.

Resumen

Este ensayo aborda la dualidad de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), una encrucijada para el desarrollo cognitivo humano. Se explora la tensión entre la promesa de eficiencia y el temor a una atrofia cognitiva, en paralelo a la crítica de Sócrates a la escritura. Se analiza el impacto de la IAG en la educación, contrastando su potencial de mediación vygotskiana con el riesgo de inhibir el pensamiento crítico. La discusión se profundiza al situar la tecnología en los contextos de Han (Sociedad del cansancio) y Zuboff (Capitalismo de vigilancia), que favorecen la automatización sobre la autonomía. Se concluye con la propuesta de una respuesta en dos frentes: una «dieta cognitiva» personal y una regulación sistémica que priorice el bienestar humano. La IA surge como una tecnología ambivalente, cuyo impacto dependerá de decisiones éticas, políticas e individuales.

[Resumo](#) | [Abstract](#)

Palabras clave

Inteligencia artificial generativa. Cognición. Educación. Ética tecnológica.

Recibido: 06/08/2025
Aceptado: 17/12/2025
Publicado: 03/02/2026
DOI: <https://doi.org/10.26512/lc32202659189>

| Punto de partida

Partimos, para este ensayo, de un punto de observación particular. Como docentes del curso de Letras y formadores de profesores, nuestra vida profesional cotidiana se ha visto directamente afectada por el auge de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). La materia prima de nuestro trabajo: el texto, el discurso, la argumentación y la voz autoral, se ha convertido en el principal campo de actuación y disrupción de estas nuevas herramientas. El aula se ha convertido así en un laboratorio en tiempo real, donde las promesas de optimización creativa y los temores de una atrofia intelectual se manifiestan de forma explícita y urgente. En este sentido, sería posible centrar nuestra atención aquí particularmente en los retos a los que se enfrentan los profesores que hoy en día deben aceptar y afrontar esta realidad. Solo esta cuestión ya sería motivo para una profunda reflexión sobre el tema.

Sin embargo, creemos que sería un error y un empobrecimiento reducir nuestro análisis a este microcosmos sin tener en cuenta lo que nos ha traído hasta aquí. Por el contrario, defendemos que la única forma de comprender la verdadera dimensión de este fenómeno es trazando una cartografía que conecte las ansiedades vividas en el aula con algunas de las corrientes filosóficas, socioeconómicas y cognitivas que dan forma a nuestro tiempo. Las angustias que observamos en nuestros alumnos son, en realidad, el reflejo de una transformación que atraviesa toda la sociedad. Antes de ser profesores, somos sujetos de este tiempo, navegando por las mismas incertidumbres y posibilidades. La tensión entre la automatización y la autonomía, entre la conveniencia de la máquina y el esfuerzo del pensamiento, no es un dilema exclusivamente pedagógico, sino existencial. Es, pues, en la intersección entre nuestra práctica docente y nuestra experiencia humana donde se sitúa este ensayo, buscando un diálogo que, esperamos, resuene en lo más profundo y también más allá del ámbito académico.

| Introducción

Vivimos entre el encanto y el miedo. La IAG, esa tecnología que puede crear textos, imágenes, música e incluso películas, es sin duda una de las herramientas más poderosas que la humanidad ha producido jamás. A veces, incluso es difícil seguir el ritmo de la rapidez con la que surgen nuevas funciones. La tecnología ha evolucionado desde simples asistentes textuales hasta herramientas multifacéticas de amplia aplicación: desde la creación automatizada de presentaciones hasta la síntesis de reuniones y la conversión entre diferentes medios. Estas funcionalidades, que hace unos años pertenecían al ámbito de la ciencia ficción, se han normalizado en nuestra vida cotidiana, suscitando una mezcla de fascinación y aprensión. Esta rápida sofisticación incluye el desarrollo de interfaces capaces de interactuar y adaptarse a su operador, hasta el punto de emular estilos y anticipar necesidades, lo que ya suscita investigaciones sobre los riesgos de los vínculos afectivos entre los humanos y los sistemas de IAG (Kirk *et al.*, 2025).

Es realmente difícil no enamorarse de «alguien» que siempre está ahí para ti, que te responde con cariño y atención, que imita tu funcionamiento, tu estilo de escritura y que comprende perfectamente tus demandas. Poco a poco, la IAG nos facilita la vida, asumiendo ciertas tareas por nosotros. Poco a poco, se vuelve natural que le dejemos ciertas tareas que, en realidad, ya ni siquiera necesitamos saber cómo hacer. Sin embargo, junto con esta brillante promesa, crece un temor difícil de ignorar: el miedo a que, al entregar a la máquina nuestras capacidades más humanas, como pensar, crear, imaginar, estemos, poco a poco, renunciando a algo esencial. La idea de un «embrutecimiento» colectivo o, en términos más técnicos, una atrofia cognitiva por simple desuso, como sugieren investigaciones como la de Kosmyrna *et al.* (2024), no es una exageración apocalíptica, sino quizás una de las preguntas más urgentes de nuestro tiempo.

Esta tensión se inscribe en una lógica sistémica más amplia, la del capital, que opera bajo el imperativo del progreso y el desarrollo continuo, a menudo abstraíéndose de sus consecuencias socioambientales. La tecnología, en este contexto, funciona como un vector de aceleración, cuyos avances se naturalizan rápidamente y se integran en todas las esferas de la vida, desde la producción estética hasta los dictámenes jurídicos (Han, 2018). Se establece así un paralelismo inevitable con lo que Mark Fisher (2020) denominó «realismo capitalista»: el avance de la IAG, al igual que el propio capitalismo, parece imparable, incuestionable y la única alternativa posible.

A pesar del creciente debate, muchos análisis sobre la IAG en la educación parecen seguir privilegiando enfoques de carácter predominantemente instrumental o críticas de tono distópico más amplio. Quizás falte un marco que pueda acercar el impacto sociotécnico, tal y como lo discuten Han y Zuboff, a los mecanismos cognitivos específicos propuestos por Vygotsky, con el fin de reflexionar sobre cómo ciertos procesos de automatización pueden llegar a inhibir el aprendizaje. Es en este espacio de reflexión donde este ensayo propone, de forma exploratoria, el concepto de Zona de No Desarrollo Proximal (ZNDP), como una posible lente teórica para articular estas dimensiones.

Para articular esta reflexión, este ensayo parte de la siguiente pregunta orientadora: ¿De qué manera la IAG, al operar en la tensión entre autonomía y automatización, reconfigura los procesos de desarrollo cognitivo en la educación, y qué respuestas éticas y pedagógicas podemos construir ante este escenario? Para responder a esta pregunta, el texto se organiza en tres movimientos. En primer lugar, establece un diálogo entre la crítica socrática a la escritura y la ansiedad contemporánea con la IAG. A continuación, profundiza en el análisis situando la tecnología en los contextos de Han y Zuboff, lo que nos permite introducir y posicionar conceptualmente la noción de ZNDP. Por último, se esboza una doble respuesta, basada en una «dieta cognitiva» individual y en la necesidad de una regulación sistémica. Delimitamos nuestro enfoque principalmente al contexto de la educación superior y la formación de docentes, aunque muchas de las reflexiones aquí presentes pueden extenderse a otros niveles educativos. La estrategia argumentativa adoptada es la de un ensayo teórico, que establece conexiones

entre diferentes campos (filosofía, cognición, teoría social) para construir una perspectiva crítica y propositiva sobre el tema.

| Discusión

Curiosamente, nuestra ansiedad por los avances tecnológicos no es nueva. Se remonta a una preocupación que ya tenía Sócrates, en la Antigua Grecia, con la invención de la escritura. Platón (2017) nos cuenta en el diálogo Fedro el mito de un dios egipcio que inventó la escritura y la ofreció como un «remedio para la memoria». Sin embargo, el rey Thamus se mostró escéptico y advirtió que la escritura, en realidad, nos dejaría con una memoria más débil, ya que pasaríamos a confiar en anotaciones externas en lugar de ejercitar nuestra mente para recordar. Más que eso, Sócrates temía que la escritura creara una falsa sensación de saber, es decir, que la persona leyera algo y pudiera repetirlo, pero sin haberlo entendido realmente. En el fondo, su crítica no iba dirigida contra la tecnología en sí, sino contra la forma en que esta podría llevarnos a abandonar el pensamiento crítico y el diálogo. Hoy en día, este mismo dilema vuelve con toda su fuerza, con el avance de las IAG, a una escala que Sócrates nunca hubiera imaginado.

Esta falsa sensación de saber tiene un nombre en filosofía: es la diferencia entre doxa (opinión o saber aparente) y episteme (conocimiento verdadero y justificado) (Franklin, 2004). La IAG es la máquina de doxa por excelencia. Produce textos, imágenes y respuestas que parecen coherentes, informadas e incluso sabias, pero carecen de la comprensión subyacente que caracteriza a la episteme. El peligro, idéntico al temido por Sócrates, es que el usuario se contente con esta apariencia de conocimiento, dejando de comprometerse en el esfuerzo dialéctico y reflexivo necesario para alcanzar una comprensión genuina. Quienes han tenido o tienen la experiencia de contar con la IA para ayudarles a escribir artículos, ensayos, etc., pueden notar fácilmente que, cuando carece de contenido, información o fuentes sobre un tema determinado o un aspecto concreto del trabajo, la herramienta simplemente «inventa» información, que debe verificarse constantemente. Además, al depender de ella para interpretar o analizar ciertas cosas, permitimos que la IAG proporcione una visión generalista, parcial y dudosa, como si, al tratarse de una tecnología supuestamente neutral, esa lectura estuviera respaldada por la verdad. Las dudas, confusiones y dificultades para comprender ciertas ideas se resuelven con esta respuesta rápida y fácil, lo que elimina una perspectiva humana y más desafiante de los elementos que nos rodean y perjudica nuestra capacidad de cuestionamiento. En la búsqueda de respuestas inmediatas, vamos perdiendo nuestra capacidad de preguntar.

Las IAG, al proporcionarnos acceso instantáneo a la información, pueden generar el riesgo que, según Farías (2025), Costa (2021) denomina «debilitamiento cognitivo», es decir, «[...] una disminución de las capacidades mentales, como la atención, la concentración, la memoria y el aprendizaje» (Farías, 2025, p. 2). En el ámbito educativo, Lima y Serrano (2024, p. 1) identifican el uso excesivo de las IAG como una potencial «inhibición de la creatividad de los alumnos», lo que nos desafía a cultivar un conocimiento más profundo y crítico, que no se limite a la

acumulación de datos, sino que se constituya en la experiencia de la escucha, la duda y el diálogo, aunque mediados por nuevos lenguajes y plataformas. Este riesgo se ve amplificado por la posibilidad de sesgos algorítmicos que, como demuestran Heggler, Szmoski y Miquelin (2025), pueden comprometer la equidad y la eficacia de los procesos educativos, reproduciendo injusticias sociales y ampliando las desigualdades.

Darnos cuenta de que, mediante el uso de la IA, muchos alumnos pasan a producir un conocimiento incluso superior al que estamos acostumbrados, nos lleva a nosotros, los profesores, a cuestionar nuestra propia práctica pedagógica. La capacidad de la IAG para generar productos académicos que cumplen, o incluso superan, los moldes formales exigidos a los alumnos, plantea una cuestión crítica sobre la naturaleza de esos mismos moldes. Si el modelo de investigación valorado privilegia la impersonalidad, el distanciamiento y la pasteurización de las impresiones individuales, es natural que una IA realice esa tarea con primacía. Surge así una paradoja ineludible: ¿se está humanizando la IA o somos nosotros, en nuestras prácticas, los que nos estamos volviendo cada vez más mecánicos?

El centro de toda esta discusión está en la forma en que funciona nuestro cerebro. Somos lo que practicamos. La capacidad de leer un texto denso, de construir un argumento original, de escribir con claridad o de resolver un problema complejo, es decir, la capacidad de cultivar lo que Farías (2025, p. 14) describe como una «voz autoral propia», no son dones innatos, sino músculos que necesitan entrenamiento constante. El uso acrítico de las IAG, en este sentido, se convierte en una amenaza. Puede convertirse en el gran sedante de nuestro esfuerzo mental. ¿Por qué luchar con la página en blanco si un comando genera un borrador aceptable? ¿Por qué profundizar en múltiples fuentes si un *chatbot* puede sintetizarlo todo en segundos? En este contexto, el concepto de Vygotsky (2007) sobre la Zona de Desarrollo Proximal (ZDP) puede ser reinterpretado. En lugar de que la IAG funcione como el «andamio» que permite al aprendiz ascender y ganar autonomía, corre el riesgo de convertirse en un «elevador», transportándolo directamente al resultado final sin que se desarrolle ninguna habilidad en el camino. La consecuencia es la inversión de la lógica pedagógica: al delegar la responsabilidad principal en la IAG, el individuo deja de protagonizar la construcción del conocimiento para asumir la posición secundaria de revisor, puliendo un producto que no es suyo.

Esta metáfora del ascensor nos lleva a una idea aún más sombría, lo que llamamos zona de desarrollo próximo. Para Vygotsky, el aprendizaje florece en la ZDP, el espacio fértil entre lo que ya sabemos hacer y lo que podemos aprender con la ayuda de otra persona más competente. Esa otra persona, ya sea un profesor o un compañero, ofrece el andamiaje, la estructura de apoyo que nos permite construir nuestro propio conocimiento, superando un reto que no podríamos superar solos. En este proceso es fundamental el desarrollo de la metacognición, la capacidad de «pensar sobre el propio pensamiento», de evaluar las propias estrategias y de corregir el rumbo. Es el andamiaje lo que nos obliga a reflexionar: «¿Por qué no ha funcionado este enfoque? ¿Qué puedo intentar de diferente?». La zona de desarrollo no próximo, por el contrario, es un espacio

estéril. En ella, la tecnología no actúa como andamiaje, sino como un sustituto integral. La IAG-elevador anula la necesidad de metacognición al entregar el producto terminado. Nos entrega el edificio terminado, pero nos priva de la experiencia de colocar los ladrillos, mezclar el mortero y comprender la estructura. El enfoque se desplaza peligrosamente del proceso, que es donde reside el verdadero aprendizaje, al producto final. Como señala Arruda (2024), el papel del profesor, que es precisamente el de crear retos y guiar a los alumnos, queda vacío. El resultado es un aprendizaje pobre, centrado en la respuesta rápida y no en la reflexión. La tecnología, entonces, nos coloca en una encrucijada: o nos ayuda a expandir nuestra conciencia y autoría, o nos aprisiona en un modelo pasivo y automatizado, donde la capacidad de enfrentar desafíos y la resiliencia intelectual se atrofian por falta de uso. Para profundizar en esta noción y situarla de manera rigurosa en el debate académico, es necesario formalizar conceptualmente esta «zona estéril» a la que nos referimos.

La metáfora del «ascensor» nos permite formalizar el concepto que proponemos como Zona de No Desarrollo Proximal (ZNDP). La definimos como un espacio de interacción pedagógica en el que la tecnología, en lugar de actuar como un andamio (*scaffold*) que apoya el desarrollo de una habilidad, funciona como un sustituto integral del proceso cognitivo, transportando al alumno directamente al resultado final e inhibiendo así la actividad metacognitiva y la autorregulación.

Es fundamental diferenciar la ZNDP de conceptos relacionados en la literatura. Mientras que la *descarga* cognitiva (la delegación de tareas cognitivas a una herramienta externa, como el uso de una calculadora) puede ser estratégica y liberar recursos mentales para tareas de orden superior, la ZNDP se caracteriza por una delegación que atrofia el propio aprendizaje de la competencia central. De manera similar, el *over-scaffolding* (ayuda excesiva del profesor) suele producirse por una intención pedagógica equivocada, pero aún dentro de una relación humana. La ZNDP, por su parte, es un espacio estéril mediado por un sistema automatizado que anula la necesidad del esfuerzo reflexivo.

La aparición de la ZNDP no es un rasgo del individuo, sino una condición de la tarea, que depende de tres factores: (i) el diseño de la herramienta de IAG (si privilegia la respuesta rápida en detrimento del proceso), (ii) el diseño de la actividad pedagógica (si se centra únicamente en el producto final) y (iii) la intencionalidad del usuario (si se busca la eficiencia a cualquier precio). A continuación, proponemos un cuadro para sintetizar estas distinciones:

Cuadro 1

Mecanismos cognitivos y sus implicaciones pedagógicas

Concepto	Mecanismo principal	Implicación pedagógica
ZDP	Mediación y andamiaje (<i>scaffolding</i>)	Promueve la autonomía y la metacognición.
Offloading cognitivo	Delegación estratégica de subtareas	Puede optimizar la carga cognitiva para enfocarse en tareas más complejas.
ZNDP (propuesta)	Sustitución integral del proceso	Inhibe la metacognición y atrofia la habilidad objetivo.

Fuente: elaboración de los autores.

A partir de este marco, podemos derivar las siguientes proposiciones teóricas para futuras investigaciones: (1) El diseño de una herramienta de IAG que privilegia la entrega de respuestas listas en detrimento de funcionalidades que apoyan la metacognición del usuario aumenta la probabilidad de establecer una ZNDP. (2) Las actividades pedagógicas centradas exclusivamente en la evaluación del producto final, sin valorar las etapas del proceso de construcción del conocimiento, fomentan el uso de la IAG como sustituto cognitivo, lo que da lugar a una ZNDP.

La hipótesis de que la ZNDP puede representar un riesgo para el compromiso cognitivo profundo, promoviendo una «desconexión» de los procesos mentales superiores, no es meramente especulativa. Se basa en pruebas empíricas recientes que investigan las correlaciones neuronales del uso de la IAG en la escritura.

El estudio de Kosmyna et al. (2024) puede reforzar esta hipótesis. Los resultados sugieren, mediante electroencefalografía (EEG), que los individuos que redactaron ensayos con la ayuda de la IA mostraron patrones cerebrales significativamente menos conectados y comprometidos que aquellos que realizaron la misma tarea sin apoyo tecnológico. La conectividad neural de los usuarios de IAG fue más pobre en las bandas relacionadas con la atención, la memoria y la toma de decisiones, lo que sugiere una «desconexión» de los procesos cognitivos profundos. Además, estos participantes demostraron una menor capacidad para recordar el contenido producido y reportaron un débil sentido de autoría sobre sus textos. Es decir, la IAG, cuando se utiliza como sustituto y no como mediador, puede debilitar precisamente los procesos que sustentan el desarrollo de funciones psicológicas superiores, como la memoria operativa, la planificación, la reflexión crítica y la autonomía intelectual. Lo que parece facilitar la tarea, en realidad, puede estar comprometiendo la formación plena del individuo.

Es fundamental recordar que el proceso pedagógico está intrínsecamente ligado al ensayo y al error. Los trabajos imperfectos, las interpretaciones erróneas e incluso las ideas fallidas son componentes esenciales del aprendizaje. La tarea de discernir qué evidencias textuales sustentan un argumento, por ejemplo, es un ejercicio que requiere múltiples intentos e inevitables errores para mejorar la competencia analítica. Al recurrir a la IAG como instancia primaria de análisis, se prescinde de esta etapa fundamental del desarrollo cognitivo. Poco a poco, las tecnologías van imitando todo lo que se ha dicho, pensado o escrito sobre un determinado texto o autor, pero la dependencia ciega hacia ellas impide que el usuario cultive nuevas formas de interpretar estas fuentes. Como canal directo hacia la verdad absoluta sobre el mundo, todo lo que se desvía de la IAG debe ser erróneo, incluso si esta desviación solo se produce porque aún no ha tenido acceso a un determinado pensamiento.

Por otro lado, existe una visión más optimista de la IAG como socio cognitivo, un «exocerebro». Podemos argumentar, con respaldo histórico, que tecnologías anteriores como la escritura y la calculadora no atrofiaron nuestros cerebros. Nos llevaron a reorganizar nuestras habilidades, liberándonos para tareas más complejas. Esta perspectiva se alinea, en parte, con la influyente teoría de la

«mente extendida» (Clark; Chalmers, 1998), que sostiene que las herramientas externas pueden, de hecho, convertirse en parte integrante de nuestros procesos cognitivos. Sin embargo, nuestra tesis advierte de una distinción crucial: mientras que una calculadora se convierte en una extensión que libera recursos para razonamientos más complejos, la IAG utilizada como sustituto integral del proceso (la metáfora del «ascensor») corre el riesgo de no extender la mente, sino de externalizar el propio pensamiento, configurando así la ZNDP. Como destacan Lima y Serrano (2024, p. 1) en su revisión bibliográfica, la IAG puede ser una «valiosa herramienta complementaria», capaz de crear experiencias de aprendizaje personalizadas y automatizar tareas administrativas, liberando al profesor para la enseñanza. Arruda (2024) refuerza esta visión al señalar el potencial de la IAG, por ejemplo, para generar materiales accesibles para estudiantes con discapacidades. En este escenario ideal, la IAG podría democratizar la creatividad, permitiendo que una mente brillante, pero con dificultades para escribir, comunique sus ideas. También puede acelerar el descubrimiento científico de formas antes inimaginables, como al resolver el complejo problema del plegamiento de proteínas, un desafío de décadas en biología. Además, en este contexto de sobrecarga de trabajo y aislamiento, puede convertirse en un «socio académico» para refinar nuestras propias creaciones.

Esta visión optimista choca con la dura realidad de nuestro contexto socioeconómico. La lógica del sistema es el punto crucial. Han (2017) describe nuestra época como una «sociedad del cansancio», en la que nos exigimos hasta el agotamiento en busca de un mayor rendimiento. La IAG es la herramienta perfecta para esta lógica, ya que promete una optimización infinita que agrava el agotamiento. La cuestión central no es si la IAG puede ayudarnos, sino si el sistema le permitirá hacerlo. La tendencia es que la tecnología no se utilice para dar más tiempo a un profesor para conectar con sus alumnos, sino para cuestionar la necesidad del propio profesor. La amenaza de sustitución de profesiones, desde desarrolladores hasta analistas de sistemas, por ejemplo, es real. La aceleración que proporciona la IAG puede hacer que gran parte de las tareas humanas sean redundantes. Este es un punto central para Arruda (2024, p. 3), que analiza la IAG desde la perspectiva de la «transformación del trabajo docente», alertando sobre el «riesgo de desaparición de la profesión».

Además, y como es habitual, el cansancio que acompaña al trabajo del profesor también tiende a alejarlo de los nuevos conocimientos prácticos y del interés por seguir los avances tecnológicos como los que aporta la IA. Naturalmente, al encontrarse con alumnos que poseen conocimientos que ellos desconocen, los profesores se sienten inmediatamente amenazados y se ven obligados a excluir de su práctica pedagógica aquellas cosas sobre las que no tienen control. Ignorar la IAG y/o prohibir su uso refuerza la distancia entre el profesor y el alumno, ya que los estudiantes utilizarán estas herramientas con o sin su consentimiento. Al hacerlo de forma oculta, no están capacitados para identificar la forma más beneficiosa de utilizar la IAG, de manera crítica y eficiente, y corren el riesgo de perjudicar su propio aprendizaje sin siquiera darse cuenta de que esto está sucediendo.

Además, Farías (2025, p. 2) añade una dimensión geopolítica al afirmar que la IAG se alimenta «[...] en, por y para el Norte Global; en consecuencia, reproduce y perpetúa visiones hegemónicas que un Sur Global epígono consume acríticamente». Esta dinámica no solo consolida los prejuicios culturales y epistemológicos, sino que corre el riesgo de crear una nueva y profunda brecha digital. Esto se manifiesta de manera concreta en lo que Heggler, Szmoski y Miquelin (2025) denominan sesgos algorítmicos, que se producen desde la codificación hasta el procesamiento automatizado y pueden perpetuar la reproducción de las injusticias sociales. Esto se manifiesta de formas concretas: en primer lugar, en el sesgo inherente a los datos de entrenamiento, que reflejan en su mayoría las perspectivas y los idiomas del Norte Global; en segundo lugar, en la concentración del poder computacional, financiero y humano en manos de unas pocas corporaciones y naciones, que definen la agenda tecnológica; y en tercer lugar, en la creación de una nueva dependencia tecnológica, en la que el Sur Global se convierte principalmente en un consumidor pasivo de herramientas cuyas reglas y sesgos no controla. La IAG se convierte así en un síntoma de un malestar más profundo: una solución eficiente para un sistema de trabajo que ya nos sobrecarga y nos aísla.

También es pertinente situar el auge de la IAG en un contexto sociocultural preexistente, marcado por retos específicos. En un escenario de creciente migración al entorno virtual en detrimento de las interacciones presenciales, la IAG surge como una materialización de esta metamorfosis social. No en vano, ya se emplea como sustituto de la terapia, la amistad e incluso las relaciones románticas por parte de personas con dificultades para relacionarse socialmente. Este fenómeno se ha intensificado con el aislamiento provocado por la pandemia de COVID-19, que ha acelerado una tendencia más amplia al hiperindividualismo, en la que los discursos sobre la autosuficiencia y el desarrollo personal a veces se superponen a la valoración de los lazos comunitarios. En este contexto, se argumenta que las relaciones personales corren el riesgo de volverse cada vez más volátiles. Utilizamos a un amigo cuando necesitamos ayuda, a una pareja para satisfacer nuestros deseos, pero ya no buscamos en el otro esa plenitud emocional que, aparentemente, estamos aprendiendo a proporcionarnos a nosotros mismos. En este vacío, la IAG ofrece una forma de compañía desprovista de la carga de la alteridad. Se presenta como el interlocutor ideal: no juzga, no cuestiona y valida incondicionalmente las premisas del usuario. En lugar de funcionar como un puente hacia el mundo y la perspectiva del otro, la tecnología corre el riesgo de operar como un espejo, promoviendo una amplificación del ego en detrimento de la apertura y el diálogo.

La IA, en este escenario, funciona como el catalizador perfecto que une las dinámicas descritas por Han y Zuboff, creando un círculo vicioso. El sujeto de rendimiento agotado de la sociedad del cansancio (Han) recurre a la IAG para optimizar su rendimiento y aliviar la presión. Al hacerlo, alimenta voluntariamente la gigantesca arquitectura de extracción de datos con sus intenciones, patrones de trabajo y debilidades, fortaleciendo el modelo de negocio del capitalismo de vigilancia (Zuboff). Este sistema, a su vez, utiliza esos datos para crear nuevos productos y presiones por la eficiencia, lo que lleva al individuo a depender aún

más de la IAG, profundizando simultáneamente el agotamiento y la vigilancia. Según Zuboff (2020), esta lógica es alimentada por el capitalismo. Según la autora, el modelo de negocio de *las grandes techs* no es solo ofrecer servicios, sino extraer datos humanos en masa para predecir y, lo que es más importante, modificar nuestro comportamiento en aras del lucro. Podemos argumentar que la IAG es el motor de este engranaje. En este contexto, la tecnología no surge para liberarnos, sino para hacernos más productivos y predecibles, profundizando un sistema que ya nos agota. Es una solución funcional para un problema sistémico, pero, en el fondo, es una solución un poco triste.

Más allá del impacto cognitivo y socioeconómico, la IAG introduce una crisis de naturaleza más profunda: la erosión de la autenticidad y el afecto. La proliferación de textos, imágenes e interacciones generados por máquinas crea una ansiedad existencial fundamental: «¿Con qué o con quién estoy interactuando? ¿Es esto genuino?». La tecnología amenaza con devaluar la expresión humana auténtica, con todas sus imperfecciones e idiosincrasias. Si una IAG puede componer una canción de amor técnicamente perfecta o un correo electrónico de condolencias «suficientemente bueno», el valor del esfuerzo humano, torpe pero sincero, se pone en tela de juicio. Esta es la melancolía que exploran obras de ficción especulativa como *Klara y el sol*, de Kazuo Ishiguro, en las que la cuestión central no es la rebelión de las máquinas, sino la difícil tarea de discernir qué hace que la conexión humana sea única e irremplazable en un mundo saturado de simulaciones.

Ante este escenario que favorece la automatización sobre la autonomía, surge la necesidad de una respuesta consciente y multifacética. Dicha respuesta parece desplegarse en dos frentes complementarios: uno de agencia individual, que podemos llamar metafóricamente una «dieta cognitiva», y otro de responsabilidad colectiva, que exige una regulación sistémica robusta del entorno digital. Ambos frentes se exploran a continuación, en nuestras consideraciones finales.

| Consideraciones finales

Ante todo esto, el primer paso parece ser individual. Aquí traemos la metáfora de una «dieta cognitiva». Al igual que una dieta alimentaria saludable exige un equilibrio consciente entre el placer y la nutrición, con nuestra mente, en la era digital, ocurre lo mismo. Una dieta cognitiva saludable no significa prohibir la tecnología, sino usarla de manera intencional. Se trata de gestionar conscientemente lo que consumimos, distinguiendo los “alimentos” que nutren nuestra mente de aquellos que solo nos ofrecen calorías vacías de conveniencia. En esta dieta, los «alimentos nutritivos» son las actividades que requieren esfuerzo y profundidad: sumergirse en la lectura de una novela densa, romperse la cabeza con un problema sin pedir ayuda inmediata, intentar escribir algo desde cero para organizar las propias ideas o tener una conversación real, de esas complejas e incluso incómodas. Es utilizar la IAG para debatir ideas y encontrar fallos en nuestro razonamiento. Por el contrario, el “fast-food” cognitivo es el consumo pasivo y acrítico de contenido, la delegación automática de tareas que podrían

fortalecer nuestro razonamiento. Es utilizar la IAG para generar el borrador completo de un informe o aceptar su primera respuesta sin cuestionarla.

Esta necesidad de juicio crítico es fundamental, ya que, como advierten Heggler, Szmoski y Miquelin (2025), los usuarios deben saber identificar si los resultados de la IA son confiables y no sesgados. El objetivo de esta práctica no es la arrogancia de hacerlo todo por uno mismo, sino un acto de autocuidado. Es el ejercicio deliberado de fortalecer los «músculos» de la atención, la memoria de trabajo y el pensamiento crítico. Para que el concepto sea más operativo, podemos ejemplificarlo con las etapas de un trabajo de escritura académica: 1) Diálogo y estructuración: utilizar la IA como un socio socrático para explorar ideas y poner a prueba la solidez de los argumentos, pero el esqueleto del texto lo crea el autor. 2) Redacción autoral: la primera versión del texto se escribe sin la ayuda de la IAG, lo que garantiza el esfuerzo cognitivo de organizar el pensamiento y desarrollar una voz propia. 3) Andamio metacognitivo: utilizar la IAG para analizar el borrador, pidiéndole que identifique los puntos débiles del argumento, sugiera contraargumentos o señale los pasajes que carecen de claridad. 4) Revisión y apropiación: La IAG puede ayudar en la revisión gramatical, pero la verificación de los hechos y la cohesión final siguen siendo responsabilidad intransferible del autor. Es el rechazo a entregar las llaves de nuestra propia mente al algoritmo de la conveniencia, especialmente ante riesgos como las «alucinaciones» (la generación de información objetivamente incorrecta, como ya se ha mencionado), que requieren una verificación humana rigurosa (Granjeiro et al., 2025), preservando un espacio para la autonomía y el esfuerzo que nos define.

Sin embargo, la agencia individual, por importante que sea, no es suficiente para afrontar un desafío sistémico. La responsabilidad no puede recaer únicamente sobre el individuo agotado. Aquí es donde debemos hablar de regulación consciente. Al igual que regulamos la seguridad alimentaria y el tráfico por el bien colectivo, necesitamos barreras para el entorno digital. Floridi (2021) sostiene que habitamos una «infosfera», un nuevo entorno que exige su propia ética y sus propias leyes. Es urgente crear un nuevo contrato social para la era digital, que desafíe nuestras nociones de responsabilidad y justicia. Esta falta de transparencia no es solo un desafío legal, sino también cognitivo, ya que nos anima a aceptar sin cuestionar, abriendo la puerta a lo que Farías (2025, p. 13) identifica como «discriminación algorítmica», donde los prejuicios se incorporan al código y se perpetúan silenciosamente.

Es una situación difícil: los mismos medios que difunden desinformación y muestran la importancia de unas reglas claras se utilizan para hacer que las personas rechacen esas reglas, por miedo a la censura. Superar este impasse es uno de los mayores retos políticos actuales y exige defender con firmeza modelos de regulación que antepongan a las personas a los beneficios económicos. Esto podría materializarse, por ejemplo, en políticas de transparencia algorítmica, que obliguen a las empresas a revelar cómo funcionan sus modelos; en la creación de directrices educativas claras sobre el uso pedagógico de la IA; o incluso en sellos de calidad para herramientas que demuestren que fomentan el pensamiento crítico en lugar de sustituirlo. En el ámbito académico, esto incluye la adopción de

directrices éticas que exijan la declaración del uso de herramientas de IAG en la producción de artículos, garantizando la responsabilidad humana por el contenido final (Granjeiro et al., 2025). Podríamos pensar en incentivos fiscales para el desarrollo de IAG que funcionen como «andamios» metacognitivos e incluso en la creación de modelos de lenguaje de servicio público, financiados con transparencia y orientados al bien común, como contrapunto a los sistemas comerciales.

Nuestra trayectoria con la tecnología demuestra que no existen caminos únicos o neutros. La imprenta de Gutenberg, por ejemplo, impulsó tanto la Ilustración como las guerras religiosas. Del mismo modo, la IAG nos presenta un potencial igualmente ambivalente. Lim et al. (2023) describen la IA como una presencia paradójica en la educación: al mismo tiempo «amiga» y «enemiga», «capaz» y «dependiente», «accesible» y «restrictiva». Esta ambigüedad, sin embargo, no es nada nuevo. Ya ha sido ampliamente explorada por la ciencia ficción, que podemos decir que funciona como un laboratorio imaginativo donde escenificamos nuestras esperanzas y temores ante las creaciones tecnológicas.

Desde los dilemas éticos de los robots en *Yo, robot*, de Isaac Asimov, hasta la inquietante autonomía de HAL 9000 en *2001: Una odisea del espacio*, de Arthur C. Clarke, la literatura especulativa nos alerta sobre los riesgos de perder el control sobre nuestras invenciones. Recientemente, esta preocupación ha abandonado el campo de la ficción para convertirse en una advertencia procedente de la propia comunidad científica. Geoffrey Hinton, uno de los pioneros en este campo, conocido como el «padrino de la IAG», advirtió, en su declaración ampliamente difundida en fuentes periodísticas, del peligro «aterrador» de que la tecnología desarrolle su propio lenguaje, incomprensible para los humanos (NDTV NEWS DESK, 2025). El temor aquí no es solo el de una herramienta que falla, sino el de una cognición alienígena que opera más allá de nuestro entendimiento y control. En obras más recientes, como *Klara y el sol*, de Kazuo Ishiguro, esta distopía adquiere tonos más melancólicos, sugiriendo no la destrucción física, sino la erosión de lo que nos hace humanos. Farías (2025), citando a Noam Chomsky, advierte sobre la percepción de la IAG como un «software de plagio de alta tecnología», mientras que Lima y Serrano (2024) destacan sus sesgos e imprecisiones. Además, al producir arte, literatura y música «suficientemente buenos», la IA puede contribuir a la estandarización de la creatividad, amenazando el valor de la excentricidad, el error y la expresión autorial, elementos que surgen del enfrentamiento con nuestras limitaciones. Estas narrativas no son fantasías vacías, sino reflejos de las inquietudes sobre el control, el propósito y la singularidad. La diferencia, hoy en día, es que somos capaces de discutir estas cuestiones en tiempo real, durante la propia revolución tecnológica, de forma transdisciplinar, involucrando la filosofía, la neurociencia, la economía, el derecho, la educación y otros campos del conocimiento.

La zona limítrofe que separa la interdisciplinariedad de una visión más superficial del tema es, lo admitimos, nebulosa. En este sentido, comprendemos que este texto no profundiza en los puntos que cada uno de sus tentáculos acaba tocando a lo largo de nuestras discusiones. Por otro lado, nuestra intención es presentar una serie de cuestiones que merecen ser analizadas con más cuidado y criterio por

parte de los investigadores que casualmente observen aquí cuestiones que también les interesan. Nuestra reflexión es una invitación a futuras investigaciones: entendiendo que la IAG es un elemento crucial de nuestra historia contemporánea y que, de ahora en adelante, solo ganará aún más relevancia y complejidad. Cada vez más presente en nuestras vidas, la investigación académica debe abordar este tema de las formas más variadas, y la constante evolución de la IAG indica que aún queda mucho por recorrer antes de dar vuelta esta página que acabamos de empezar a leer.

La difusión de las IAG es un hecho consumado, y su trayectoria, de avance exponencial, hace que cualquier predicción sobre sus límites sea mera especulación. El poder ambivalentemente constructivo y destructivo de esta tecnología es innegable. En este escenario, la cuestión crítica tal vez no sea la pérdida de control sobre la tecnología, sino el reconocimiento de que su gobernanza nunca ha sido, de hecho, una prioridad. El momento actual exige tomar conciencia de ello. Como se ha argumentado, el uso acrítico de la IA corre el riesgo de atrofiar el desarrollo de las habilidades interpersonales y comunitarias, ofreciendo soluciones fáciles a retos complejos de crecimiento e interacción. Por lo tanto, tratar la «enfermedad» que amenaza nuestro bienestar futuro requiere un diagnóstico preciso de los síntomas actuales. Este ensayo ha tratado de contribuir a ese esfuerzo de visualización, un paso modesto, pero fundamental, para afrontar con lucidez el problema en su verdadera dimensión.

Volviendo a nuestra cuestión central, llegamos a la conclusión de que la IAG realmente reconfigura el desarrollo cognitivo al intensificar la tensión entre la promesa de un «andamiaje» vygotskiano y el riesgo real de una «ZNDP» que favorece la automatización. La respuesta a este desafío, como defendemos, no puede ser solo tecnológica, sino profundamente ética y pedagógica, exigiendo tanto una «dieta cognitiva» individual como una regulación sistémica que anteponga el florecimiento humano a la eficiencia mecánica.

Referencias


- ARRUDA, E. P. Inteligência Artificial Generativa no contexto da transformação do trabalho docente. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 40, e48078, 2024. <https://doi.org/10.1590/0102-469848078>
- CLARK, A.; CHALMERS, D. The extended mind. **Analysis**, v. 58, n. 1, p. 7–19, 1998. <https://www.jstor.org/stable/3328150>
- COSTA, F. **Tecnoceno. Algoritmos, biohackers y nuevas formas de vida**. Penguin Random House, 2021.
- FARÍAS, M. De bots editoriales, discriminación algorítmica y enfoques críticos en Lingüística (Aplicada) y Literatura. **Árboles y Rizomas**, Santiago, v. 7, n. 1, p. i-xviii, ene./jun. 2025. <https://doi.org/10.35588/ayr.v7i1.7414>
- FISHER, Mark. **Realismo Capitalista: é mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo?** Tradução: Cícero Oliveira. São Paulo: Autonomia Literária, 2020.
- FLORIDI, L. **A quarta revolução: como a infosfera está remodelando a realidade humana**. Tradução de Cássio de Arantes Leite. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2021.
- FRANKLIN, K. Os conceitos de Doxa e Episteme como determinação ética em Platão. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 23, p. 373-376, 2004. <https://doi.org/10.1590/0104-40602170>
- GRANJEIRO, J. M. et al. The Future of Scientific Writing: AI Tools, Benefits, and Ethical Implications. **Brazilian Dental Journal**, v. 36, e25-6471, 2025. <https://doi.org/10.1590/0103-644020256471>
- HAN, B. **No enxame: perspectivas do digital**. Tradução: Lucas Machado. Petrópolis: Vozes, 2018.
- HAN, B. **Sociedade do cansaço**. Tradução de Enio Paulo Giachini. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
- HEGGLER, J. M.; SZMOSKI, R. M.; MIQUELIN, A. F. As dualidades entre o uso da inteligência artificial na educação e os riscos de vieses algorítmicos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 46, e289323, 2025. <https://doi.org/10.1590/ES.289323>
- KIRK, Hannah Rose; GABRIEL, Iason; SUMMERFIELD, Chris; VIDGEN, Bertie; HALE, Scott A. Why human-AI relationships need socioaffective alignment. **arXiv**, 2502.02528, 2025. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.02528>
- KOSMYNA, N. et al. Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task. **ArXiv**, 2024. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>
- LIM, W. M. et al. Generative AI and the future of management education: Ragnarok or reform? A paradox perspective of management educators. **Academy of Management Learning & Education**, v. 22, n. 4, p. 647-653, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>
- LIMA, C. B.; SERRANO, A. Inteligência Artificial Generativa e ChatGPT: uma investigação sobre seu potencial na Educação. **Transinformação**, Campinas, v. 36, e2410839, 2024. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202436e2410839>
- NDTV NEWS DESK. Godfather Of AI Warns Technology Could Invent Its Own Language: "It Gets Scary". **NDTV**, 02 ago. 2025. <https://www.ndtv.com/offbeat/godfather-of-ai-warns-technology-could-invent-its-own-language-it-gets-scary-9012092>
- PLATÃO. **Fedro**. Tradução de Carlos Alberto Nunes. São Paulo: Edipro, 2017.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Organização de Michael Cole et al.

Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Tradução de George S. Spina. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

| Sobre los autores

André Luís Specht


Universidad Estatal del Centro-Oeste, Irati, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0001-9659-7793>

Doctor en Estudios del Lenguaje por la Universidad Federal de Santa Catarina, UFSC (2017). Profesor en el Departamento de Lenguas de la Unicentro, Irati. Correo electrónico: alspecht@unicentro.br

Davi Silva Gonçalves

Universidad Estatal del Centro-Oeste, Irati, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0001-8825-2859>

Doctor en Estudios de Traducción por la Universidad Federal de Santa Catarina, UFSC (2017). Profesor en el Departamento de Lenguas de la Unicentro, Irati. Correo electrónico: davisg@unicentro.br

Contribución al desarrollo del texto: autores 1 y 2 – Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

| Resumo

Este ensaio aborda a dualidade da Inteligência Artificial Generativa (IAG), uma encruzilhada para o desenvolvimento cognitivo humano. Explora-se a tensão entre a promessa de eficiência e o receio de uma atrofia cognitiva, em paralelo à crítica de Sócrates à escrita. Analisa-se o impacto da IAG na educação, contrastando seu potencial de mediação vygotskiana com o risco de inibir o pensamento crítico. A discussão é aprofundada ao situar a tecnologia nos contextos de Han (Sociedade do Cansaço) e Zuboff (Capitalismo de Vigilância), que favorecem a automação sobre a autonomia. Conclui-se com a proposição de uma resposta em duas frentes: uma “dieta cognitiva” pessoal e uma regulação sistêmica que priorize o bem-estar humano. A IAG emerge como tecnologia ambivalente, cujo impacto dependerá de escolhas éticas, políticas e individuais.

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa. Cognição. Educação. Ética tecnológica.

Abstract

This essay deals with the duality of Generative Artificial Intelligence (GAI), a crossroads for human cognitive development. The tension between the promise of efficiency and the fear of cognitive atrophy is explored, in parallel with Socrates' criticism of writing. The impact of GAI on education is analyzed, contrasting its potential for Vygotskian mediation with the risk of inhibiting critical thinking. The discussion is deepened by situating technology in the contexts of Han (Society of Tiredness) and Zuboff (Surveillance Capitalism), which favor automation over autonomy. It concludes with a two-pronged response: a personal "cognitive diet" and systemic regulation that prioritizes human well-being. GAI emerges as an ambivalent technology; its impact will depend on ethical, political, and individual choices.

Keywords: Generative artificial intelligence. Cognition. Education. Technological ethics.

Linhas Críticas | Revista científica de la Facultad de Educación de la
Universidade de Brasília, Brasil
ISSN eletrônico: 1981-0431 | ISSN: 1516-4896
<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas>

Referencia completa (APA): Specht, A. L., & Gonçalves, D. S. (2026).
Entre la autonomía y la automatización: reflexiones sobre la IAG y la
educación. *Linhas Críticas*, 32, e59189. <https://doi.org/10.26512/lc32202659189>

Referencia completa (ABNT): SPECHT, A. L.; GONÇALVES, D. S. Entre
la autonomía y la automatización: reflexiones sobre la IAG y la educación.
Linhas Críticas, 32, e59189, 2026. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc32202659189>

Enlace alternativo: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/59189>

Las opiniones e informaciones expresadas en este manuscrito son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las posiciones de la revista Linhas Críticas, sus editores o la Universidad de Brasília.

Los autores son los titulares de los derechos de autor de este manuscrito, con el derecho de primera publicación reservado a la revista Linhas Críticas, que lo distribuye en acceso abierto en los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

