



¿Potencia o amenaza? Cómo la Inteligencia Artificial puede transformar (o frenar) la creatividad y el pensamiento crítico en la educación

Power or threat? How Artificial Intelligence can transform (or hinder) creativity and critical thinking in education

Dr. Cristian Alexis Sepúlveda-Irribarra
Universidad de Las Américas
Observatorio Uso de Inteligencia Artificial
en Educación
Grupo de Investigación Educativa en
Formación Inicial Docente
Santiago, Chile
csepulvedairribarra@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8545-8229>

Dr. Cristian Adrián Villegas-Dianta
Universidad de Las Américas
Observatorio Uso de Inteligencia Artificial
en Educación
Grupo de Investigación Educativa en
Formación Inicial Docente
Santiago, Chile
cvillegas@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6224-8974>

Mag. Ana Henríquez-Orrego
Universidad de Las Américas
Observatorio Uso de Inteligencia Artificial en
Educación
Santiago, Chile
ana.henriquez@udla.cl

Resumen

Este ensayo de revisión narrativa y propuesta conceptual examina las tensiones que la inteligencia artificial (con énfasis en la inteligencia artificial generativa (IAG) aplicada a tareas de lectura, escritura y producción creativa) introduce en la formación de jóvenes. A partir de literatura reciente sobre delegación cognitiva, creatividad asistida y efectos potenciales en habilidades socioemocionales y académicas, se discute la coexistencia de riesgos (por ejemplo, dependencia, pérdida de esfuerzo cognitivo, opacidad y sesgos) y oportunidades (por ejemplo, apoyo a la ideación, retroalimentación y personalización). Como aporte prescriptivo derivado de esta revisión, se propone el Modelo de Sinergia Creativa Responsable (MSCR), organizado en cuatro pilares: gobernanza institucional, diseño didáctico por fases (*AI-off*, *AI-on* y *AI-beyond*), evaluación del proceso y desarrollo docente. Finalmente, se presentan criterios de operacionalización e indicadores de seguimiento para orientar su implementación y evaluación en contextos educativos. Este trabajo no reporta datos empíricos propios; su contribución reside en sintetizar evidencia disponible y traducirla en un marco de acción evaluable.

Palabras Clave: Inteligencia artificial; Pensamiento crítico; Creatividad; Alfabetización digital; Ética; Tecnología educativa.

Abstract

This conceptual essay, based on a narrative review, examines the tensions that artificial intelligence—with a focus on generative artificial intelligence (GenAI) used for reading, writing and creative production—introduces in youth education. Drawing on recent literature on cognitive offloading, AI-assisted creativity and potential socio-emotional and academic effects, it discusses the coexistence of risks (e.g., dependency, reduced cognitive effort, opacity and bias) and opportunities (e.g., support for ideation, feedback and personalization). As a prescriptive contribution derived from this review, we propose the Responsible Creative SynergIA Model (MSCR), structured around four pillars: institutional governance, a phased didactic design (*AI-off*, *AI-on* and *AI-beyond*), process-focused assessment and teacher professional development. Finally, we provide operationalization criteria and monitoring indicators to guide implementation and evaluation in educational contexts. This paper does not report original empirical data; its contribution lies in synthesizing available evidence and translating it into an evaluable framework.

Keywords: Artificial intelligence; Critical thinking; Creativity; Digital literacy; Ethics; Educational technology.

1. Introducción

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa en educación ha intensificado el debate y suele organizarse en, al menos, dos posiciones. Por una parte, se sostiene que esta tecnología puede habilitar trayectorias de aprendizaje más personalizadas y favorecer lo que algunos autores denominan “Sinergia creativa”, entendida como una forma de colaboración entre la agencia humana y sistemas algorítmicos de procesamiento de información (Fikri & Rhalma, 2024; Putjorn & Putjorn, 2023), lo que permitiría hablar de “creatividad humana aumentada con IA”, especialmente por su potencial de adaptación en función de la interacción con el usuario (García et al., 2025). En la segunda posición, se advierte el riesgo de delegación cognitiva (cognitive offloading), a saber, delegación cognitiva de tareas asociada a una posible erosión de habilidades esenciales —como la escritura o la resolución autónoma de problemas—, cuando estas se transfieren sistemáticamente a la IA (Hasan et al., 2024), lo que suma una preocupación por una eventual homogeneización o limitación de la producción creativa cuando se recurre a estos sistemas para generar imágenes, música u otros productos.

Independiente de estas dos posiciones antagonistas, lo cierto es que la adopción de la inteligencia artificial en educación —todavía en una fase inicial y llena de incertidumbres y desafíos—, plantea una pregunta urgente referente a si estamos ante una herramienta que potencia la creatividad y el pensamiento crítico o, por el contrario, nos arriesgamos a perderlos.

Es menester aclarar que, en este manuscrito, siguiendo definiciones recientes para el ámbito educativo (Miao & Holmes, 2023), el término IA se utiliza de manera acotada: el foco analítico se sitúa en la IAG, esto es, modelos de lenguaje capaces de generar texto, código y/o imágenes. Y aunque se reconoce la existencia de otros sistemas de IA relevantes en educación, por ejemplo, tutorías inteligentes y analítica de aprendizaje, éstos no constituyen el centro de la indagación.

Metodológicamente, el texto adopta un ensayo argumentativo sustentado en revisión de literatura ya existente; la referencia a la secuencia tesis—antítesis—síntesis cumple una función expositiva, pero no tiene la pretensión de demostrar una síntesis empírica. Dado que la evidencia revisada proviene en buena medida de educación superior y de estudios sobre uso de tecnologías digitales, las inferencias hacia otros niveles educativos deben leerse como hipótesis plausibles y sujetas a verificación contextual.

El estado de la investigación actual sugiere que ambas realidades —potenciar o atrofiar habilidades cognitivas— son posibles y reales, y que el énfasis de una por sobre la otra dependerá mayormente de las estrategias pedagógicas para integrar la IA en el proceso creativo, más que de la tecnología en sí misma. En ese marco, resultan elementos clave el diseño didáctico, la evaluación y la capacidad de los docentes dentro de un marco regulatorio de cada institución (Batista et al., 2024; Chiu, 2024). Como se verá, la respuesta depende de diversas variables: del contexto en que se integre la inteligencia artificial, de las orientaciones dentro de una institución educativa y de las políticas públicas que se apliquen para moderar su impacto y regular su acceso. Sin embargo, depende fundamentalmente del diseño de la experiencia pedagógica con uso de IA. Por consiguiente, resulta relevante preguntar cómo se evalúa el desarrollo de las habilidades de los estudiantes en tiempos de IA, y cómo transita el docente y su acción hacia nuevas propuestas (Flores Contrera, 2024).

Este ensayo sostiene que la pregunta no es si la IA reemplazará la creatividad o el pensamiento crítico, sino cómo, desde la educación, se pueden diseñar experiencias para que la IA los incremente sin erosionarlos. Para ello se propone un Modelo de Sinergia Creativa Responsable (MSCR) con cuatro pilares (gobernanza, didáctica, evaluación, desarrollo docente) y mecanismos de control empírico que permita una adecuada integración de la IA a los procesos educativos y creativos.

2. El temor a la “atrofia cognitiva”

¿Acaso una dependencia excesiva de la IA podría asociarse con una disminución de habilidades humanas y cognitivas? Un estudio conjunto de la Universidad Carnegie Mellon y Microsoft sugiere que, a mayor uso de herramientas conversacionales como ChatGPT, las personas mostraban una caída en sus niveles de reflexión y análisis propios, delegando demasiado en la máquina (Lee et al., 2025). En esta línea, el informe evidencia que “la confianza en la IA para realizar tareas se correlaciona negativamente con la percepción de los “trabajadores del conocimiento” sobre su ejercicio de pensamiento crítico” (Lee et al., 2025, p. 15), por otra parte, y reforzando lo anterior, el estudio de Gerlich destaca que el aumento del *cognitive offloading*, esto es, delegar tareas cognitivas a la tecnología, puede llevar a una disminución en las capacidades de pensamiento crítico, sugiriendo que la dependencia de la IA puede resultar en una atrofia cognitiva (Gerlich, 2025). Esto en el campo de la educación, invita a la generación tanto de marcos éticos que regulen su uso, como también un trabajo permanente donde el foco no sea buscar el plagio de los estudiantes, sino adaptar las actividades y la evaluación, asegurando el desarrollo cognitivo, por ejemplo, en la escritura (Ruiz et al., 2024).

En educación superior, un estudio cuasi-experimental con estudiantes universitarios halló mejoras en niveles bajos de Bloom al incorporar el uso de generadores de texto, pero no en destrezas superiores de juicio y síntesis; además, emergieron riesgos de fiabilidad y ética (Essel et al., 2024). Casos de este tipo pueden ser aún más complejos en entornos educativos completamente virtuales donde la interacción docente es menor y el docente además requiere de habilidades particulares (Díaz, 2025), lo que puede repercutir en un uso menos guiado de IA en los estudiantes y con ello generarse brechas más evidentes entre el logro de la habilidad y el uso de IA si es que esta se usa como un “atajo digital” y no como un apoyo.

A esa inquietud se suman críticas que advierten que la dependencia de herramientas como la autocorrección ortográfica, el GPS o los sistemas de respuesta inmediata puede asociarse con un menor ejercicio de habilidades básicas, desde la ortografía hasta la lectura de mapas (Dahmani, L. & Bohbot, V, 2020). Este fenómeno, que de forma aislada ya se observaba con la popularización de los smartphones, hoy se podría incrementar cuando los jóvenes, desde muy pequeños, acudan a la IA para escribir trabajos, inventar historias o resolver ejercicios escolares. Esto invita a reflexionar sobre la necesidad de contar con nuevas metodologías que consideren estos usos previos (Vargas-Parga & Cediell-Acosta, 2025) y que permitan asegurar el aprendizaje por sobre los productos.

La neuróloga Mara Dierssen, presidenta del Consejo Español del Cerebro, coincide en que delegar en exceso la producción escrita o la búsqueda de soluciones en la IA podría debilitar la memoria y la capacidad para razonar. Bajo esta perspectiva, el cerebro sigue la lógica de “úsalo o piérdelo”: si no ejercitamos ciertas competencias, es probable que acaben atrofiándose (Real Academia Nacional de Medicina de España, 2024).

En creatividad, existen investigaciones que señalan un patrón mixto donde la IAG aumenta fluidez y reduce ansiedad, pero puede converger hacia soluciones más similares entre usuarios si no se regula la interacción (Hwang, 2025). Ensayos controlados y reseñas recientes alertan de menor variedad/independencia cuando se depende pasivamente del modelo. En edades tempranas, se recomienda reducción de pantallas antes de dormir por efectos en sueño-atención, y subraya la necesidad de intervenciones parentales estructuradas (Hale & Dzierzewski, 2024).

De esta forma se puede interpretar que el riesgo de “atrofia” no es inherente a la IAG; aparece cuando sustituye (en lugar de amplificar) procesos de análisis, cuando no hay andamiaje metacognitivo ni evaluación del proceso y solamente se usa la IA como un “atajo”.

3. La perspectiva optimista: la “Sinergia Creativa” o la “Creatividad aumentada”

En la otra vereda, hay investigadores que ven en la IA un refuerzo a la creatividad humana. Por ejemplo, liberados de las tareas más rutinarias y repetitivas, los estudiantes pueden concentrarse en la exploración y la formulación de hipótesis (Fikri & Rhalma, 2024; Putjorn & Putjorn, 2023). En esta línea, la IA no desplaza la creatividad humana, sino que la empuja a territorios inexplorados, actuando como un catalizador que dispara la imaginación y propone combinaciones novedosas; en el ámbito de la educación, se ha argumentado que la IA puede proporcionar experiencias de aprendizaje personalizadas que fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Kangwa et al., 2025). Hay ejemplos en los cuales el aprendizaje mejora en eficiencia y calidad cuando se usa la IA en base a un conjunto de buenas prácticas pedagógicas como la alineación de objetivos, secuenciación, retroalimentación y otros (Kestin et al., 2025a).

El punto de partida de esta mirada es que cada gran avance tecnológico en la historia (la escritura, la imprenta, la revolución digital) ha generado recelos sobre una supuesta pérdida de habilidades, pero, a la larga, ha abierto también nuevas puertas al pensamiento y la colaboración. La llamada “metacreatividad” o la “creatividad aumentada” va en esa dirección: combinar la invención humana con las propuestas generadas algorítmicamente, logrando un resultado que supera lo que cada parte, por separado, podría conseguir.

Eso sí, incluso en este panorama optimista, se insiste en la importancia de la orientación pedagógica y la autorregulación. El educador debe acompañar al estudiante en el uso de estas herramientas, de modo que el joven no las convierta en una “muleta” que supla su propio esfuerzo intelectual, sino en un trampolín que le permita llegar más lejos.

En creación y diseño, la IAG puede elevar la ideación al reducir ansiedad y elevar la autoeficacia, siempre que el uso se autorregule y se mantenga la responsabilidad epistémica del estudiante (Hwang, 2025). En evaluación, otros estudios muestran que la IAG apoya la calificación formativa y co-evaluación con concordancia aceptable frente a expertos, si se transparentan criterios y se usa como asistente, no como juez (Awidi, 2024). La planificación didáctica con IAG en aprendizaje por indagación también es factible con resultados promisorios (Moundridou et al., 2024).

Revisiones sistemáticas recientes en educación superior convergen en que la IAG potencia personalización, *engagement* y algunas habilidades cognitivas cuando el diseño mantiene el esfuerzo y articula metacognición, sin eso, prolifera la dependencia (Baig & Yadegaridehkordi, 2024; Batista et al., 2024; Helal et al., 2025).

4. Impacto en habilidades físicas y sociales

La discusión no se reduce a la pérdida o ganancia de competencias cognitivas, ya que también están en juego las habilidades sociales y físicas. Con niños cada vez más conectados a pantallas, el riesgo de sedentarismo y la disminución de interacciones cara a cara se vuelven temas críticos. Un exceso de dependencia de las aplicaciones digitales puede limitar el desarrollo de la motricidad, tanto fina (escritura, recorte con tijeras) como gruesa (correr, saltar, manipular objetos).

En divulgación institucional, especialistas han advertido que el uso de tabletas puede tener un valor limitado si desplaza oportunidades de juego manual y actividad física, recomendando moderación y actividades manipulativas (CEHD, 2016). En la misma línea, un estudio longitudinal publicado en *JAMA Pediatrics* observó que, en la primera infancia, la exposición prolongada a pantallas se ha asociado con riesgos específicos en dominios del desarrollo. En una cohorte de 7.097 díadas madre-hijo, un mayor tiempo de pantalla al año de edad mostró una asociación dosis-respuesta con retrasos del desarrollo en comunicación y resolución de problemas a los 2 y 4 años. Además, en el grupo de ≥ 4 h/día, se observó mayor riesgo de retraso en motricidad fina a los 2 años (Takahashi et al., 2023).

5. Alfabetización digital y formación docente: la clave

Para que la IA no profundice brechas socioeconómicas o se convierta en un factor de exclusión, es vital que existan políticas de Estado que garanticen la formación docente, el acceso tecnológico y la alfabetización digital para reducir la brecha digital (López & Mairena, 2024). El Banco Mundial pone el foco en distinguir, en este tema, tres perfiles de jóvenes: los “empoderados”, con guía para usar la IA de manera enriquecedora; los “dependientes”, que delegan todo sin reflexionar; y los “excluidos”, sin acceso ni oportunidades (Saavedra et al., 2024). El Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) insiste en la urgencia de cerrar esta brecha digital para garantizar que niños y jóvenes puedan acceder y, al mismo tiempo, estén protegidos de riesgos como la sobreexposición y el mal uso de datos (UNICEF, 2020). De poco sirve una herramienta sofisticada si no existe la conectividad necesaria, o si los profesores no han sido capacitados para aprovecharla pedagógicamente, siendo además clave la habilidad digital en la sociedad actual (Mariño & Fonseca, 2024).

La alfabetización digital no solo implica saber usar un dispositivo, sino también el desarrollo de habilidades como localizar, investigar y analizar información usando la tecnología, así como crear contenidos y diseñar propuestas a través de medios digitales (Universidad Internacional de La Rioja [UNIR], 2019). En este contexto, si los estudiantes se convierten en usuarios pasivos de la IA, corren el riesgo de no desarrollar pensamiento crítico. Por eso, los expertos proponen rediseñar los currículos y métodos de evaluación, priorizando la comprensión, la argumentación y la originalidad del proceso de aprendizaje, más allá del resultado final que pueda generar una máquina, buscando el empoderamiento de los estudiantes (Rosales Galeano, 2024). Además en el caso de los docentes, el uso de tecnología implica que también desarrolle la creatividad, pensamiento crítico y seguridad, además de fomentar estas mismas habilidades mediante metodologías activas en los estudiantes (Chambi et al., 2024).

6. IA: ¿aliada o enemiga?

La respuesta a esta pregunta no es simple, dado que como ocurre en la historia de la innovación, la tecnología en sí no es buena ni mala, sino que depende del uso y del contexto. Hay experiencias muy prometedoras asociadas a tutorías inteligentes que personalizan ejercicios de matemáticas o de lectura, robots sociales que ayudan a niños con necesidades especiales a practicar

sus habilidades comunicativas, aplicaciones para crear laboratorios virtuales de ciencias, y un largo etcétera ver ejemplos (López, 2024), donde destaca el actual uso de asistentes y tutores de IA en el ámbito universitario con resultados positivos ya que además comprometen y motivan a los estudiantes (Kestin et al., 2025). Sin embargo, el impacto final dependerá de si preservamos la base de habilidades cognitivas y socioemocionales que nos hacen humanos. La IA no debería ser una excusa para abdicar de la memoria, la escritura, la resolución de problemas y la imaginación, sino un vehículo para ir más lejos.

Como ocurre con la calculadora (que se vuelve inútil si el estudiante no domina las operaciones básicas), la IA es útil solo si existe un fundamento conceptual previo y la determinación de no renunciar al esfuerzo. Un ejemplo se observa en la generación de imágenes con IA por parte de artistas: puede ayudar a explorar la creatividad siempre y cuando el usuario exprese muy detalladamente lo que requiere, dando origen a la “sinestesia generativa”, entendida como la combinación armoniosa del uso humano y de la IA para descubrir nuevos flujos de trabajo creativos (Zhou & Lee, 2024). En ese sentido, la IA funciona como apoyo y herramienta de facilitación, no como atajo, de modo que se desarrollen habilidades, especialmente en los estudiantes. Sin embargo, no sólo se debe pensar en la herramienta, sino también en el propio usuario: ya existen estudios que indican que, a mayor autoconfianza del usuario, la confianza en la IA para apoyar labores es menor, y viceversa; a menor confianza humana, mayor es la dependencia de la IA (Lee et al., 2025). Con ello, se puede apreciar que todavía sigue siendo decisión humana el poder que se da a esta tecnología en el aprendizaje.

7. Propuesta: Modelo de SinergIA Creativa Responsable (MSCR)

Para una integración que potencie la creatividad, pensamiento crítico y considerando elementos éticos, se propone el Modelo de SinergIA Creativa Responsable (MSCR), cuyo objetivo es maximizar la creatividad y el pensamiento crítico con apoyo de inteligencia artificial, a la vez que se minimiza la delegación (offloading) cognitiva nociva. El modelo actúa de forma articulada en tres niveles: el aula (micro), el programa formativo (meso) y la política institucional (macro) debido a que esta triada es clave para que las iniciativas con uso de IA se desarrollen de forma regular y efectiva y se compone de cuatro pilares. El modelo puede aplicarse a cualquier nivel educativo y es fruto de la revisión de experiencias de análisis y formación de los autores de este ensayo.

Los apartados anteriores del ensayo describen una tensión entre dos extremos (la dependencia y la prohibición). La revisión sugiere que una integración responsable de la IAG requiere, al menos, cuatro condiciones: (1) reglas explícitas y transparencia sobre usos permitidos y no permitidos (gobernanza); (2) secuencias didácticas que alternen deliberadamente momentos sin IA (Abstinencia tecnológica), con IA y más allá de la IA (diseño didáctico); (3) evaluación que valore evidencias de proceso, autoría y razonamiento, además del producto final (evaluación); y (4) desarrollo profesional y soporte institucional para que el profesorado implemente estos criterios de manera consistente (desarrollo docente). Estas condiciones constituyen la lógica de síntesis que organiza el MSCR, entendido como una propuesta prescriptiva evaluable.

Se propone como primer pilar la gobernanza y la transparencia. En este marco, se establece una política de uso explícita por parte de la institución, que oriente una utilización responsable (Chávez & Caicedo, 2025) y articule las políticas de IA, debidamente dialogadas y consensuadas. Asimismo, la institución debe tener la capacidad para implementar esta tecnología al servicio educativo (Rodríguez, 2025), idealmente disponiendo de un marco de uso ético. Ese marco debería normar elementos básicos: en cada entrega, el estudiantado debe declarar si utilizó IA, con qué herramientas, cómo y para qué, incorporando trazas verificables del proceso (prompts y versionado) como evidencia. También resulta clave reconocer los límites y usos de IA y autoría (Guerra et al., 2024), lo que se aplica a docentes.

El segundo pilar, didáctico, propone que se organice la experiencia de uso en tres momentos: AI-off, AI-on y AI-beyond. En la fase AI-off se activan conocimientos previos y se formulan preguntas generativas sin usar IA durante los primeros minutos. En AI-on se incorporan herramientas con roles definidos —crítico, opositor, generador de contraejemplos, etc— y se emplea metaprompting que exige explicitar razones, fuentes y límites. Finalmente, AI-beyond concentra la reelaboración sin IA considerando: síntesis personal, transferencia a un caso nuevo y justificación con evidencia propia. La evidencia disponible sugiere que la tutorización con IA rinde mejor cuando se alinea con buenas prácticas pedagógicas y no sustituye la actividad cognitiva nuclear.

El tercer pilar pone el foco en la evaluación del proceso, no solo del producto, para lo cual se proponen rúbricas que valoran la búsqueda, los criterios aplicados, las iteraciones y las decisiones; defensas breves con contrapruebas y “preguntas de autoría” —por ejemplo, “¿qué cambiarías y por qué?”—; y un muestreo secuenciado de borradores que permita comparar momentos AI-on frente a AI-off, además de evidenciar la toma de decisiones y los procesos de diseño para evaluar también el desarrollo creativo. Sin estos controles, la generación automática no tendría que elevar de manera consistente los niveles de pensamiento crítico superior en educación superior, entendiendo que se quiere fomentar el pensamiento crítico y la creatividad.

El cuarto pilar aborda el desarrollo docente y el soporte institucional, clave para fomentar una docencia innovadora (Medina-Romero & Figueroa, 2025) y sostener los focos institucionales. Este pilar debería incluir microcredenciales en diseño con IA mediante talleres específicos de alfabetización digital y en IA, que permitan fortalecer la dimensión técnica y ética, además del andamiaje metacognitivo y pedagógico para la integración de IA, así como el uso ético de la IA desde el rol docente y desde su propio uso profesional, por ejemplo, en investigación. Se fomentan comunidades de práctica que integren intercambios de conocimientos, prácticas, recursos y, sobre todo, revisión de buenos usos. De la misma forma, resulta importante que exista una unidad de referencia de IA en la institución que capacite, promueva y apoye el trabajo con los docentes, además de fomentar la planificación estratégica y la toma de decisiones basada en evidencia como parte de su quehacer (Cornejo & Echeverría, 2024).

Aplicación ilustrativa y criterios de seguimiento: a modo de ejemplo, en una unidad de escritura argumentativa, la fase AI-off puede exigir la formulación del problema, el bosquejo de tesis y la selección de fuentes sin asistencia automatizada; la fase AI-on puede permitir usar IAG para generar contraargumentos, reformular borradores o solicitar retroalimentación, registrando prompts y respuestas; la fase AI-beyond puede orientar al alumnado a contrastar críticamente las salidas de la IAG con evidencia, mejorar la calidad del argumento y explicitar decisiones autorales. Para evaluar la implementación, se sugieren indicadores verificables: declaración de uso de IA en cada entrega; anexos con evidencia de proceso (borradores, mapas de ideas, registros de prompts); rúbricas con criterios de razonamiento, originalidad y justificación; y mecanismos de retroalimentación formativa que distingan ‘uso instrumental’ de ‘sustitución’ del trabajo cognitivo. Estos criterios buscan responder a la exigencia de que el modelo sea operable y susceptible de evaluación empírica en futuras investigaciones.

Como segundo ejemplo, puede considerarse la elaboración de un ensayo académico, una de las tareas más tensionadas por la capacidad de la IAG de producir textos argumentativos con apariencia de autoría y con referencias plausibles. En el marco del MSCR, esta actividad puede rediseñarse por fases. En AI-off, el ensayo se construye en clase y en grupos, en abstinencia tecnológica, con cuaderno y lápiz a partir de un problema propuesto y, si se estima pertinente, con

un paquete de fuentes seleccionado por el docente (o una pauta de búsqueda acotada) para asegurar trazabilidad. Luego, con el borrador base ya elaborado, en AI-on el grupo puede usar IAG de manera regulada para contrastar contraargumentos, mejorar coherencia y detectar vacíos lógicos; además, puede recurrir a buscadores con IA orientados a la búsqueda académica para enriquecer y complementar las fuentes entregadas, exigiendo siempre el registro de consultas y la verificación de cada referencia en su fuente original. Finalmente, en AI-beyond se solicita una auditoría de citas y afirmaciones, una explicación de decisiones (“qué se cambió y por qué”) y la entrega de evidencias de proceso (borradores secuenciados, bitácora del trabajo en clase y registro de uso de IA), de modo que la evaluación privilegie el razonamiento y la autoría del proceso por sobre el producto final.

De esta forma, el MSCR articula políticas claras, prácticas de aula estructuradas, evaluación formativa del proceso y desarrollo profesional continuo, para lograr una sinergia responsable entre creatividad humana e inteligencia artificial en los niveles micro, meso y macro de una institución educativa.

8. Conclusiones

Las tensiones que hoy vemos en torno a la IA reproducen, en parte, otros “miedos tecnológicos” de la historia. En la antigüedad, Sócrates temía que la escritura debilitara la memoria. Siglos después, Gutenberg fue acusado de acabar con la cultura oral. En tiempos más recientes, se criticó al Internet por distraer a los jóvenes y apartarlos de la lectura tradicional. Sin embargo, cada una de esas transformaciones también trajo consigo avances irrefutables y nuevas formas de conocimiento.

La Inteligencia Artificial puede potenciar la creatividad y el pensamiento crítico, siempre que exista un uso consciente y equilibrado. Si la vemos como una amenaza absoluta, corremos el riesgo de perdernos sus beneficios. Si la adoptamos sin regulación, corremos el riesgo de atrofiar habilidades esenciales. Allí es donde la formación docente, las políticas públicas y la participación activa de las familias cobran un papel determinante.

La pregunta clave no es si la IA reemplazará la creatividad humana, sino cómo lograremos esa coexistencia virtuosa “SinergIA Creativa” que potencie nuestras facultades sin convertirnos en espectadores pasivos de un algoritmo. La respuesta no está sellada: se construirá con cada práctica educativa, con cada política pública y con cada decisión familiar. En definitiva, el futuro de la educación, tanto escolar como superior, no depende únicamente de la tecnología, sino de nuestra capacidad de usarla con sentido, propósito y humanidad.

La IA no es potencia ni amenaza en sí misma; ofrece, más bien, la opción de ser un multiplicador de aquello que el diseño pedagógico incentiva. Con el MSCR, la creatividad y el pensamiento crítico aumentan, dado que se reduce el offloading nocivo, se diferencia el uso de IA (de muleta digital a trampolín) y se eleva la calidad de las tareas y la evaluación. La responsabilidad recae en las decisiones didácticas y de política académica, no necesariamente en la tecnología en sí misma, que evoluciona día a día; por ello resulta clave trabajar estos temas desde la más temprana edad posible.

9. Referencias

- Awidi, I. T. (2024). Comparing expert tutor evaluation of reflective essays with marking by generative artificial intelligence (AI) tool. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100226. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100226>
- Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2024). ChatGPT in the higher education: A systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Research*, 127, 102411. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102411>
- Batista, J., Mesquita, A., & Carnaz, G. (2024). Generative AI and Higher Education: Trends, Challenges, and Future Directions from a Systematic Literature Review. *Information*, 15(11), 676. <https://doi.org/10.3390/info15110676>
- Center for Education and Human Development. (2016, junio 16). Faculty Discuss Impact Of Technology On Children's Development. *Education and Human Development*. Texas A&M University. <https://education.tamu.edu/faculty-discuss-impact-of-technology-on-childrens-development/>
- Chambi Pacori, L., Herrera Negreiros, R. S., & Roy Valerio, P. M. (2024). *Competencia digital en educación: Una revisión sistemática*. <https://zenodo.org/records/14559748>
- Chávez, M. & Caicedo, L. (2025). Ética y Responsabilidad en el Uso de Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i2.1095>
- Chiu, T. (2024). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
- Cornejo, M. & Echeverría, V. (2024). Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Innovación, Desafíos y Perspectivas para el Futuro. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/625>
- Dahmani, L. & Bohbot, V.(2020). Habitual use of GPS negatively impacts spatial memory during self-guided navigation. *Scientific Reports*, 10, 6310. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62877-0>
- Díaz Vera, J. (2025). Más allá de los algoritmos: Desafíos y percepciones docentes sobre la inteligencia artificial generativa en la enseñanza virtual. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 13(29), Article 29. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.012>
- Essel, H., Vlachopoulos, D., Essuman, A. & Amankwa, J. O. (2024). ChatGPT effects on cognitive skills of undergraduate students: Receiving instant responses from AI-based conversational large language models (LLMs). *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100198. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100198>
- Fikri, Y. & Rhalma, M. (2024). Artificial Intelligence (AI) in Early Childhood Education (ECE): Do Effects and Interactions Matter? *Post-Print*, Article hal-04701470. <https://ideas.repec.org/p/hal/journal/hal-04701470.html>
- Flores Contrera, C. J. (2024). La evaluación educativa en la era de la inteligencia artificial; cambios de paradigmas. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 114.
- Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas. (2020). *Dos tercios de los niños en edad escolar del mundo no tienen acceso a Internet en el hogar*. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/dos-tercios-ninos-edad-escolar-mundo-no-tienen-acceso-internet-en-hogar>

- García, G., Coronel, R., Vega, M., Urrea, J. & Amaiquema, S. (2025). Estrategias de Enseñanza basadas en Inteligencia Artificial y su Impacto en el Aprendizaje Personalizado de los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), Article 2. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17409
- Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *Societies*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>
- Guerra, V., O'Brien, M., Bajaan, V., Villacrés, E., Pacheco, M., Rodríguez, N. & Zúñiga, W. (2024). Percepciones y experiencias de docentes universitarios sobre la inteligencia artificial: Transformación, ética y desafíos en el uso académico por estudiantes. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), Article 6. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3204>
- Hale, L., & Dzierzewski, J. M. (2024). Screens and Sleep Health—It's Almost Bedtime, Time to Put Your Phone Away. *JAMA Pediatrics*, 178(10), 963-964. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.2757>
- Hasan, N., Polin, J., Ahmmed, M., Sakib, M., Jahin, M., & Rahman, M. (2024). A novel approach to analyzing the impact of AI, ChatGPT, and chatbot on education using machine learning algorithms. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 13(4), 2951-2958. <https://doi.org/10.11591/eei.v13i4.7158>
- Helal, M., Elgendy, I., Albashrawi, M., Dwivedi, Y., Al-Ahmadi, M. & Jeon, I. (2025). The impact of generative AI on critical thinking skills: A systematic review, conceptual framework and future research directions. *Information Discovery and Delivery*. <https://doi.org/10.1108/IDD-05-2025-0125>
- Hwang, Y., & Wu, Y. (2025). The influence of generative artificial intelligence on creative cognition of design students: A chain mediation model of self-efficacy and anxiety. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1455015. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1455015>
- Kangwa, D., Msafiri Mgambi, M. & Zhang, W. (2025). Can Generative AI Revolutionise Academic Skills Development in Higher Education? A Systematic Literature Review. *European Journal of Education - Wiley Online Library*, 60(1). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ejed.70036>
- Kestin, G., Miller, K., Klales, A., Milbourne, T. & Ponti, G. (2025a). AI tutoring outperforms in-class active learning: An RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. *Scientific Reports*, 15(1), 17458. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-97652-6>
- Kestin, G., Miller, K., Klales, A., Milbourne, T. & Ponti, G. (2025b). AI tutoring outperforms in-class active learning: An RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. *Scientific Reports*, 15(1), 17458. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-97652-6>
- Lee, H.-P. (Hank), Sarkar, A., Tankelevitch, L., Drosos, I., Rintel, S., Banks, R., & Wilson, N. (2025). The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects From a Survey of Knowledge Workers. *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-22. <https://doi.org/10.1145/3706598.3713778>
- López, G. P. J. (2024). Impacto de la Inteligencia artificial en habilidades cognitivas y socioemocionales en niños de Educación Inicial en Ecuador. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(4), 01-13. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i4.427>
- López, J. del R. & Mairena, E. (2024). Brecha digital en la educación superior. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.5377/recsp.v7i1.19356>
- Miao, F. & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>

- Mariño, C. A. & Fonseca, M. (2024). Educación 4.0 y transición digital: Educación en ingeniería y análisis de brecha digital. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*. <https://doi.org/10.26507/paper.3690>
- Medina-Romero, M. & Figueroa, R. (2025). *Inteligencia Artificial en Educación: Innovaciones y su Impacto Pedagógico: Artificial Intelligence in Education: Innovations and their Pedagogical Impact*. Know Press. <https://doi.org/10.70180/978-9942-7389-0-5>
- Moundridou, M., Matzakos, N. & Doukakis, S. (2024). Generative AI tools as educators' assistants: Designing and implementing inquiry-based lesson plans. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100277. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100277>
- Putjorn, T. & Putjorn, P. (2023). Augmented Imagination: Exploring Generative AI from the Perspectives of Young Learners. En *Proceedings of the 15th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE)* (pp. 353–358). <https://doi.org/10.1109/ICITEE59582.2023.10317680>
- Real Academia Nacional de Medicina de España. (2024). *El uso excesivo de la inteligencia artificial debilita nuestra memoria y reduce la capacidad para pensar críticamente y resolver problemas de manera independiente*. https://ranm.es/2024/04/el-uso-excesivo-de-la-inteligencia-artificial-debilita-nuestra-memoria-y-reduce-la-capacidad-para-pensar-criticamente-y-resolver-problemas-de-manera-independiente_np/
- Rodriguez Acosta, M. (2025). La inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Científica*, 32(2), Article 2. <https://doi.org/10.54495/Rev.Cientifica.v32i2.406>
- Rosales, M. (2024). Análisis del Nivel de Competencia Digital Docente: Un Estudio Basado en el Marco DigCompEdu. *Revista Científica Internacional*, 7(1), 186-200. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v7i1.89>
- Ruiz, C. J. T., Bajaña, J. A. B., Bajaña, X. A. B., & Flores, K. M. V. (2024). IA y sus implicaciones en la educación superior. *RECIAMUC*, 8(1), Article 1. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.519-527](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.519-527)
- Saavedra, J., Baroon, M. & Molina, E. (2024). *La IA en la educación, ¿un privilegio para pocos o una oportunidad para todos?* Blogs del Banco Mundial. <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/inteligencia-artificial-ia-privilegio-para-pocos-oportunidad-para-todos>
- Takahashi, I., Obara, T., Ishikuro, M., Murakami, K., Ueno, F., Noda, A., Onuma, T., Shinoda, G., Nishimura, T., Tsuchiya, K. J. & Kuriyama, S. (2023). Screen Time at Age 1 Year and Communication and Problem-Solving Developmental Delay at 2 and 4 Years. *JAMA Pediatrics*, 177(10), 1039-1046. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3057>
- Universidad Internacional de La Rioja. (2019). *Alfabetización digital: ¿Qué es?, ¿Cuál es su importancia?* UNIR. <https://www.unir.net/revista/educacion/alfabetizacion-digital/>
- Vargas-Parga, L. & Cediél-Acosta, W. (2025). Innovando las estrategias docentes y el aprendizaje personalizado en la educación superior mediante el uso de inteligencia artificial para una enseñanza más dinámica y accesible. *MQRInvestigar*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e256>
- Zhou, E. & Lee, D. (2024). Generative artificial intelligence, human creativity, and art. *PNAS Nexus*, 3(3), pgae052. <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae052>