

El fantasma en el aula: sistematización de experiencias con IA Generativa en la formación inicial universitaria (UNRC-UAM)

*Juan Víctor Faccio Lucero y Noemí Luján Ponce**

Resumen

La irrupción de la IA Generativa (IAG) en la educación superior ha propiciado un uso acrítico y clandestino, desafiando la integridad académica. Este estudio cualitativo con estudiantes universitarios documenta una intervención pedagógica para fomentar el uso crítico y humanista de estas herramientas. Se implementó sistematización de experiencias de intervenciones educativas. Los hallazgos revelaron que el uso de la IAG fue instrumental; la variable diferenciadora no fue la competencia tecnológica, sino factores humanos como la dinámica grupal y las habilidades blandas. Concluimos que la capacitación técnica es insuficiente sin el robustecimiento del pensamiento crítico, la colaboración y la formación disciplinar, subrayando la necesidad de una pedagogía centrada en la persona. Sostenemos la necesidad de diagnósticos iniciales para futuras intervenciones que aborden la “inercia negativa” del estudiantado hacia la IA.

Palabras clave

Inteligencia Artificial Generativa 🗝️ Agencia estudiantil 🗝️ Pedagogía crítica 🗝️ Ética digital

Abstract

The irruption of Generative AI in higher education has led to uncritical and clandestine use, challenging academic integrity. This qualitative study with university students documents a pedagogical intervention to foster critical and humanistic use of these tools. A systematization of experiences of educational interventions was implemented. Findings revealed that the use of Generative AI was instrumental; the differentiating variable was not technological competence, but human factors such as group dynamics and soft skills. We conclude that technical training is insufficient without strengthening critical thinking, collaboration, and disciplinary training, underscoring the need for a person-centered pedagogy. The use of initial diagnostics for future interventions addressing students' “negative inertia” towards AI is proposed.

Key words

Generative Artificial Intelligence 🗝️ Student agency 🗝️ Critical pedagogy 🗝️ Digital ethics

* Docente. Departamento de Psicología, Universidad Nacional Rosario Castellanos (UNRC), México (juan.faccio11@rcastellanos.cdmx.gob.mx). 🗝️ Profesora investigadora. Departamento de Relaciones Sociales, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X), México (nlujanponce@gmail.com).

LA PRESENTE investigación surge de una tensión observada directamente en las aulas universitarias de primer ingreso. En los cursos impartidos en la Universidad Rosario Castellanos (UNRC) y en el Tronco Interdivisional de la UAM-Xochimilco, se hizo evidente un fenómeno recurrente: estudiantes presentaban trabajos escritos, como ensayos, cuyo estilo de redacción y complejidad conceptual diferían drásticamente de su prosa habitual y de su desempeño en clase. Al indagar sobre el contenido de dichos textos, constatamos que el estudiantado a menudo desconocía los argumentos que supuestamente había elaborado, llegando incluso a incluir bibliografías “alucinadas”¹ con fuentes inexistentes.

Este conjunto de fenómenos no representa un hecho aislado, sino el reflejo de una implementación tecnológica temerosa, incipiente y fragmentada en América Latina. Ante la falta de una estrategia nacional articulada en México, la integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) queda a la deriva de esfuerzos institucionales aislados, lo que fomenta precisamente ese uso clandestino que buscamos evitar (Zambrana Copaja *et al.*, 2025).

Estos episodios de uso acrítico de la IAG pudieron ser detectados gracias a un proceso previo de autoformación y capacitación docente en el uso de diversos Modelos Lingüísticos Grandes (LLMs, siglas en inglés para Large Language Model), desde ChatGPT hasta Gemini. Esta preparación permitió no sólo identificar los productos generados por IA, sino también comprender la lógica subyacente a su uso por parte del estudiantado. Lejos de adoptar una postura de pánico moral —similar a la que históricamente ha acompañado la irrupción de tecnologías como la radio, la televisión o el internet en la educación—, se optó por una aproximación proactiva. La pregunta que guía este trabajo no es si la IAG debe usarse, sino cómo podemos apropiarnos de ella desde una perspectiva pedagógica crítica.

Este escenario, caracterizado por un uso clandestino y poco reflexivo de la tecnología, pone de manifiesto varios de los desafíos señalados por la literatura en torno al tema: una amenaza a la integridad académica (Ahmed *et al.*, 2024; Symeou *et al.*, 2025), el riesgo de una creciente dependencia tecnológica que atrofie el desarrollo de habilidades críticas (L. Zhang y Xu, 2025) y la necesidad de una alfabetización digital y ética robusta (Deng y Joshi, 2024). En este contexto, consideramos pertinente “tomar al toro por los cuernos”: en lugar de prohibir, se decidió diseñar e implementar una serie de experiencias pedagógicas orientadas a transformar la IAG de una herramienta para la simulación a un catalizador para el pensamiento crítico, la agencia estudiantil y la creatividad. Esta investigación sistematiza dichas experiencias, ofreciendo una ruta posible para navegar el nuevo paisaje tecnológico desde la práctica docente situada en la universidad pública.

La agencia estudiantil, en este contexto, se entiende como la capacidad del estudiantado para influir, tomar decisiones y actuar de manera intencional en su propio proceso de aprendizaje (Vaughn, 2020; Vaughn *et al.*, 2020). En oposición al sujeto pasivo, el estudiante con agencia asume un rol central y participativo en su educación. Al revisar la literatura especializada en torno a la agencia estudiantil nos encontramos con un constructo multidimensional que abarca aspectos clave como la intencionalidad para fijar metas propias, la autorregulación para monitorear el propio avance, y la autoeficacia, es decir, la creencia en la propia capacidad para aprender y superar desafíos (Jääskelä *et al.*, 2020).

Fomentar la agencia implica, por tanto, transitar de un modelo pedagógico donde el estudiantado es un mero receptor de instrucciones a uno donde asume la cocreación de su ruta de aprendizaje. Un estudiante con agencia participa activamente en la planificación y evaluación de su propio progreso, en vez de limitarse a seguir consignas exógenas; adaptándose así a nuevos desafíos —como la irrupción de la IAG— y asumiendo responsabilidad sobre su desarrollo intelectual (Cook-Sather, 2020; Gupta *et al.*, 2024). Es en este marco que la IAG puede dejar de ser una herramienta para la simulación para convertirse en un andamio que se suma a la construcción de autonomía.

Este paso es fundamental, pues sitúa el problema del uso no ético de la IAG, no sólo como una decisión individual del estudiantado, sino como una consecuencia de las características del propio sistema educativo. Un entorno académico que, implícita o explícitamente, premia la simulación —es decir, el cumplimiento de rituales y la entrega de productos formales por encima del aprendizaje genuino— crea un terreno fértil para la instrumentalización acrítica de la tecnología. Cuando la evaluación se centra en la repetición de información y en tareas estandarizadas que no demandan un proceso de pensamiento visible, el objetivo del estudiantado se desplaza de “aprender” a “cumplir” con una consigna o, peor aún, mueve al estudiantado a darle gusto al docente por medio de un juego de apariencias en el cual unos hacen como que enseñan y otros hacen como que aprenden.

Aquí es donde los miedos de colegas y medios de comunicación encuentran su hervidero, cuando defienden —no con pocos argumentos— que la IAG es la herramienta por excelencia para la simulación. Permite generar textos y productos que aparentan satisfacer los requisitos académicos sin necesidad de un compromiso cognitivo real, como la investigación, el análisis crítico o la síntesis de ideas (S. Zhang *et al.*, 2024). Si bien es un hecho frecuente que el uso clandestino y no ético de la IAG deviene en una falta de integridad, desde una postura crítica podemos también argüir que es respuesta lógica a un entorno que no valora ni visibiliza el

proceso de aprendizaje. Se trata de un síntoma de desconexión profunda entre las prácticas evaluativas y el objetivo de formar sujetos cognoscentes autónomos y críticos, un fenómeno que intervenciones pedagógicas como las descritas en este documento buscan contrarrestar.

Estado breve de la cuestión

La literatura académica sobre la integración de la IAG en la educación superior es prolífica y coincide en varios puntos clave. Existe un consenso general en que las estrategias pedagógicas más efectivas son aquellas de naturaleza activa, que combinan el aprendizaje basado en proyectos, la indagación guiada y una robusta alfabetización en IA (Qu *et al.*, 2025; Symeou *et al.*, 2025). Un metaanálisis realizado por Qu *et al.* (2025) encontró que la IAG tiene un impacto positivo significativo en habilidades cognitivas de orden inferior, entiéndase comprensión y aplicación de conceptos; aunque su efecto es menor en tareas de creación y evaluación, lo que subraya la importancia de la mediación docente.

Este rol del docente como facilitador es otro punto de convergencia. Los estudios enfatizan la necesidad de una formación continua que permita al profesorado diseñar actividades que promuevan la metacognición y la evaluación crítica de los resultados generados por la IA (Elkhodr y Gide, 2025; Krause *et al.*, 2025). Esto implica un rediseño de las evaluaciones, abandonando la mera repetición de información en favor de tareas auténticas como portafolios, debates o proyectos que hagan visible el proceso de pensamiento del estudiantado (Kizilcec *et al.*, 2024; Zaphir *et al.*, 2024).

La literatura advierte de forma más o menos unánime sobre los desafíos éticos y los riesgos asociados. La sobredependencia tecnológica, que puede mermar la autonomía intelectual, es una preocupación central (Sardi *et al.*, 2025; Zhai *et al.*, 2024). Asimismo, cuestiones como la integridad académica, la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y la brecha digital son temas recurrentes que exigen el desarrollo de políticas institucionales claras y una sólida formación ética tanto para docentes como para estudiantes (Chan y Hu, 2023; Francis *et al.*, 2025).

Aunado a lo anterior, es preciso reconocer que el fenómeno de la simulación no se sostiene únicamente del lado del estudiantado. La brecha digital en contextos como el mexicano presenta una segunda cara, a menudo menos discutida: la que concierne al propio personal académico. Estudios recientes confirman que el profesorado mexicano, en general, posee niveles bajos a medios de competencia digital, con una integración limitada de las TIC en la práctica pedagógica (Loeza

et al., 2021; Sánchez-Macías *et al.*, 2023). Las deficiencias formativas no son sólo de carácter técnico, sino especialmente en la integración pedagógica de las herramientas. Nos encontramos con un fenómeno complejo con múltiples aristas que obstaculiza una apropiación pedagógica crítica de la IA. Por un lado, se encuentran la falta de habilidades y de una capacitación institucional adecuada, lo que genera una profunda inseguridad (Lee *et al.*, 2024; Titko *et al.*, 2023); la desconfianza ante la precisión y el posible uso indebido de las herramientas (Mohammed *et al.*, 2024); y una genuina preocupación por la pérdida de la identidad y autenticidad académica (Watermeyer *et al.*, 2024). A esto se suma la ambigüedad institucional, que con frecuencia carece de regulaciones claras y del apoyo técnico necesario, incrementando la incertidumbre (Acosta-Enriquez *et al.*, 2024). En este escenario, el personal docente se ve en una encrucijada que dificulta el diseño de estrategias pedagógicas innovadoras, perpetuando así —en ocasiones sin desearlo y otras por falta de interés— las mismas prácticas evaluativas que incentivan la simulación estudiantil.

Ahora bien, la integración de la inteligencia artificial en las universidades de América Latina se encuentra en una fase de transición crítica, marcada por la disparidad entre el potencial tecnológico y las realidades estructurales de la región. Según Zambrana Copaja y sus colaboradores (2025), la IA irrumpe en el escenario educativo como un eje de transformación en la educación superior, especialmente en países como México, Perú, Ecuador y Argentina, donde se busca transitar hacia modelos de enseñanza más personalizados y centrados en el estudiante.

La producción científica reciente revela áreas de oportunidad claras. Acevedo y su equipo (2025), mediante una revisión sistemática con enfoque cualitativo, organizan el impacto de la IA en cuatro dimensiones fundamentales: la innovación tecnológica, la transformación pedagógica, la ética educativa y la sostenibilidad institucional. Por su parte, Flores Jaramillo y Nuñez Olivera (2024) coinciden en que el interés principal de las instituciones radica en el aprendizaje personalizado, el uso de asistentes virtuales (*chatbots*) y la automatización de la evaluación, herramientas que han demostrado impactos positivos en el rendimiento académico y la motivación estudiantil.

Un aspecto crucial es cómo recibe el estudiantado estas herramientas. Desde un enfoque cuantitativo Ríos Hernández y sus colaboradores (2024), tomando como referencia estudiantes de México, Perú y Ecuador, reconocen el potencial de la IA para mejorar la calidad educativa. Sin embargo, este optimismo convive con la necesidad de un enfoque inclusivo; los estudiantes enfatizan que la tecnología debe integrarse de manera ética para potenciar la personalización sin sacrificar la equidad.

Pese a los avances, el estado actual de la cuestión advierte sobre obstáculos persistentes. Engelhardt Machado ofrece una reflexión crítica sobre la implementación acelerada de la IA, señalando que en América Latina este proceso ocurre en un contexto de desigualdades tecnológicas y marcos regulatorios incipientes. Esta autora sostiene que la implementación solo será efectiva si se rige por principios éticos que prioricen la formación integral y el fortalecimiento de políticas institucionales adaptadas al contexto local (Engelhardt Machado, 2025).

En una sintonía semejante, Zambrana Copaja (2025) y Acevedo (2025) subrayan que la “brecha digital” no es solo una cuestión de acceso a dispositivos, sino de falta de capacitación docente y de una gobernanza algorítmica clara. La ausencia de estrategias nacionales coordinadas en países como México limita la escalabilidad de los proyectos piloto, dejando la innovación a merced de esfuerzos aislados.

Diseño de la intervención pedagógica: principios y fases

Articulamos la respuesta pedagógica al problema a través de una serie de intervenciones diseñadas intencionalmente, guiadas por un conjunto de principios claros, y estructuradas en fases progresivas.

Más allá de la mera instrucción técnica sobre el uso de herramientas y la ingeniería de *prompts*, fundamentamos la intervención en un objetivo más profundo: estimular la agencia del estudiantado. La premisa central fue que la IAG no debía ser una prótesis para el pensamiento, sino un catalizador para potenciar las capacidades inherentes de cada estudiante. Partimos de una interpelación directa al estudiantado, reconociéndoles como mentes brillantes y capaces, como lo habían demostrado en trabajos previos.

Desde esta base, se enmarcó el uso perezoso o deshonesto de la IA no sólo como una falta académica, sino como un acto que “deshonra” sus propias capacidades. La alternativa propuesta fue un pacto pedagógico: usar la IAG para pensar más y mejor, para que las estudiantes asumieran su condición de protagonistas activas del proceso de aprendizaje. El fin último era acompañarlas en su constitución como sujetas cognoscentes, capaces de interactuar críticamente con las herramientas tecnológicas. Este enfoque, además, se alineaba y reforzaba de manera transversal los contenidos de las asignaturas impartidas: epistemología y metodología de la investigación, equidad y responsabilidad social, y psicología social.

El primer paso consistió en abordar frontalmente el uso acrítico de la IAG. Diseñamos talleres iniciales con una doble motivación estratégica: demostración de detectabilidad, y posicionamiento ético-pedagógico. Respecto al primer punto, presen-

tamos al grupo casos anónimos de “uso perezoso” de la herramienta, incluyendo textos con prosa impersonal y bibliografías alucinadas. El objetivo era demostrarles que estos usos son fácilmente detectables por un docente formado, desmitificando la idea de la IA como una herramienta infalible para el plagio. En cuanto al segundo punto, al analizar estos casos, “performamos” deliberadamente un aborrecimiento no hacia la herramienta, sino hacia su uso acrítico y deshonesto. Enfatizamos que esta práctica empobrece el aprendizaje y subestima su propio potencial intelectual.

Esta fase inicial fue crucial para establecer un nuevo contrato de confianza y sentar las bases para un uso más sofisticado y ético de la tecnología, en línea con lo que la literatura denomina alfabetización crítica en IA (Kim *et al.*, 2022; Kong y Yang, 2024).

Metodología

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, basado en la sistematización de experiencias (Jara, 2018). Este método permite producir conocimiento crítico desde y sobre la práctica, reconstruyendo la experiencia vivida para interpretarla y construir aprendizajes significativos. Se complementa con un análisis de caso de dos grupos de estudiantes.

La sistematización de experiencias (SE) responde a necesidades, en principio intuitivas, de actores involucrados en procesos colectivos dentro de los cuales se ubica la relación educativa. La reflexión, la evaluación, el diagnóstico, o simplemente la necesidad de pensar sobre lo ocurrido están en la base de un método que se ha fortalecido y perfeccionado. La sistematización de experiencias ha transitado de ser una herramienta para organizar la información relacionada con un fenómeno colectivo a ser un método riguroso de producción de conocimiento fundamentado desde planteamientos epistemológicos, teóricos y metodológicos muy precisos.

La perspectiva elegida en este trabajo se distancia de las visiones de la SE como recopilación organizada de información, como fotografía de la práctica organizada en tablas de contenido. También se diferencia de las perspectivas más ortodoxas que intentan descubrir y reconstruir sistemáticamente los significados de los procesos participativos en los actores involucrados, pero manteniendo un distanciamiento epistemológico e incluso ontológico entre investigador-facilitador-hombre de ciencia y participante. Esta segunda perspectiva se ancla en la colonialidad del saber característica del pensamiento eurocéntrico-positivista e incluso del paradigma interpretativo convencional, que se adscribe a una perspectiva jerárquica y patriarcal del conocimiento. Cuando este último se instaura desde un enfoque unilateral, comparte con el positivismo este enfoque monológico para el abordaje de la sistematización de experiencias.

La propuesta de recuperación de la SE se funda en una perspectiva de construcción de conocimientos que parte de la praxis y de una coconstrucción intercultural; de un diálogo de saberes entre participantes del proceso colocados horizontalmente y validados ontológica y epistemológicamente como iguales. Desde nuestra perspectiva, la ruptura del monólogo académico es una urgencia para abordar los desafíos que la IA plantea a la educación, o dicho en otros términos, los retos que enfrenta la inteligencia humana en el contexto del sistema educativo.

Jara (2018) concibe la SE como un tipo particular de reflexión. Esta reflexión busca profundizar en la dinámica interna de las experiencias, adentrándose en esos procesos sociales vivos y complejos. Implica circular entre sus elementos, palpar las relaciones, recorrer sus distintas etapas, identificar contradicciones, tensiones, avances y retrocesos. De este modo, se busca comprender estos procesos desde su propia lógica, extrayendo de ellos enseñanzas que enriquezcan tanto la práctica como la teoría. La sistematización organiza el conocimiento fragmentado y las ideas dispersas que surgen de una experiencia. Además, clarifica intuiciones, intenciones y vivencias acumuladas. Al sistematizar, se recupera de forma estructurada lo que ya se sabe sobre la experiencia, se descubre lo que aún no se conoce y se revela aquello que no se sabía que ya se sabía. Así, sistematizar no consiste en narrar experiencias, describir procesos, clasificar experiencias por categorías comunes, organizar ni tabular información sobre las mismas, ni mucho menos en elaborar una disertación meramente teórica con referencias prácticas.

Cabe precisar que este documento se centra en la sistematización de la iteración más reciente de este proyecto pedagógico, llevado a cabo con estudiantes de la Licenciatura en Psicología de la UNRC. No obstante, el diseño de la intervención y el análisis se nutren de las primeras experiencias realizadas con estudiantes del Tronco Interdivisivo de la UAM-Xochimilco, a las cuales también se hace breve mención para contextualizar la evolución de la propuesta. A lo largo del documento incorporamos algunos testimonios de sendos ejercicios protegiendo la identidad del estudiantado, su afiliación y grupo para no reforzar los estigmas ni jerarquías tan comunes en la vida universitaria.

Contexto y participantes

El diseño de la intervención pedagógica es el resultado de un proceso iterativo de refinamiento. Como antecedentes directos (pilotaje), se realizaron dos talleres iniciales en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-Xochimilco) durante 2023, con la participación de 42 estudiantes (24 en la primera edición y 18 en la segunda). Estas experiencias previas permitieron ajustar los contenidos técnicos y la estructura ética de la propuesta.

La sistematización que se reporta en este artículo se centra en la implementación realizada en el ciclo escolar 2025, dentro del Programa Académico de Psicología de la Universidad Nacional Rosario Castellanos (UNRC), Unidad Magdalena Contreras. La población participante estuvo conformada por 77 estudiantes de primer ingreso, distribuidos en dos grupos académicos de la asignatura “Introducción a la Psicología Social y de los Grupos”. El Grupo A estaba constituido por 40 estudiantes —30 mujeres y 10 varones— mientras que el Grupo B estaba compuesto por 37 estudiantes —31 mujeres y 6 varones—. El perfil etario abarcó un rango de edad entre los 17 y los 56 años, siendo el segmento predominante el de 25 años o menos. Seleccionamos este segmento por criterio de conveniencia, al ser grupos bajo la titularidad docente del investigador, permitiendo darles seguimiento durante todo el semestre.

Diseño de la intervención pedagógica

La intervención se desarrolló a lo largo de 15 semanas, integrando contenidos curriculares de Psicología Social con una estrategia de alfabetización crítica en IA. El diseño se estructuró en tres fases progresivas.

Fase 1: Diagnóstico y Desmitificación (Semanas 1-4). Se abordó frontalmente el “uso clandestino” de la IA. Mediante la demostración de detectabilidad de textos generados artificialmente (alucinaciones bibliográficas, prosa impersonal), se estableció un “pacto pedagógico”: transitar de la prohibición al uso ético y declarado.

Fase 2: Habilitación Técnica (Semanas 5-8). Se impartió un taller técnico específico de dos sesiones de dos horas cada una. En este espacio, las 77 estudiantes recibieron capacitación en ingeniería de instrucciones (*prompt engineering*), abordando técnicas como el refinamiento de preguntas, verificación cognitiva, patrones de persona y audiencia, e interacción en reversa. El objetivo fue dotar al estudiante de herramientas para controlar la IA, en lugar de ser pasivos ante ella.

Fase 3: Apropiación Creativa Situada (Semanas 9-15). Se planteó el proyecto final de la asignatura: una puesta en escena teatral que sintetizara los conceptos psicosociales del curso. La consigna permitió el uso libre de IA para la escritura de guiones y materiales, bajo la condición de entregar el registro de sus interacciones (*prompts*) y demostrar apropiación conceptual.

Instrumentos de recolección de datos

Para la recuperación de la experiencia nos servimos de observación participante, registrando en una bitácora las dinámicas grupales, tensiones y negociaciones durante las sesiones de taller y trabajo en equipo. También estudiamos las transcripciones

de interacción con IA; específicamente, la recopilación de los historiales de chat (*prompts* y respuestas) generados por los equipos durante la elaboración de sus guiones. Finalmente, ocupamos una rúbrica de evaluación y desempeño, diseñada *ex profeso* que valoró criterios como recuperación teórica, creatividad, trabajo en equipo y autogestión.

Procesamiento y análisis

El análisis de la información siguió un procedimiento artesanal y hermenéutico, priorizando la lectura profunda y contextualizada de los datos.

Ordenamiento: Se sistematizaron los productos entregados por los dos equipos principales (Grupo A y Grupo B) que completaron la teatralización.

Análisis de Contenido: Se contrastaron las interacciones con la IA (*prompts*) frente al resultado final (obra de teatro) para identificar el nivel de dependencia o agencia.

Triangulación: Se realizó una sesión de retroalimentación general con la participación del estudiantado, personal docente y administrativo. En este espacio se socializaron los hallazgos preliminares, permitiendo a los participantes validar o matizar las interpretaciones sobre su propio proceso de aprendizaje.

De este análisis inductivo emergieron las dos trayectorias diferenciadas que se discuten en los resultados: una orientada a la estética formal y otra a la apropiación conceptual y agencia.

Cabe precisar que este documento se centra en la sistematización de la iteración más reciente de este proyecto pedagógico, llevado a cabo con estudiantes de la Licenciatura en Psicología de la UNRC. No obstante, el diseño de la intervención y el análisis se nutren de las primeras experiencias realizadas con estudiantes del Tronco Interdivisional de la UAM-Xochimilco, a las cuales también se hace breve mención para contextualizar la evolución de la propuesta. A lo largo del documento incorporamos algunos testimonios de sendos ejercicios protegiendo la identidad del estudiantado, su afiliación y grupo para no reforzar los estigmas ni jerarquías tan comunes en la vida universitaria.

Sistematización: dos trayectorias de creación colaborativa

La experiencia central de esta investigación se desarrolló en la Unidad Curricular de Aprendizaje (UCA)² “Introducción a la Psicología Social y de los Grupos”. Se planteó como evaluación final que los equipos diseñaran una puesta en escena en

formato libre que sintetizara los contenidos conceptuales del semestre. La consigna fue clara: tenían “carta abierta” para usar la IA, con la única condición de entregar la transcripción completa de sus interacciones con la herramienta. A continuación, se sistematizan las dos trayectorias cualitativamente distintas que emergieron de esta propuesta.

La primera trayectoria se caracterizó por un fuerte enfoque en la producción de un artefacto escénico de alta calidad estética. El equipo, compuesto por 40 estudiantes de primer semestre, optó por adaptar una obra literaria conocida para representar los conceptos de la asignatura. La IA fue empleada como una herramienta de apoyo en la fase de escritura del libreto y en la generación de materiales complementarios, como el programa de mano.

El resultado fue notable en su dimensión visual y creativa. La escenografía y el vestuario evidenciaron un considerable esfuerzo y dedicación, lo que se reflejó en una evaluación de “excelente” en el rubro de “creatividad y originalidad”. Sin embargo, esta focalización en el producto estético pareció desplazar la profundización conceptual. La “recuperación y aplicación teórica” fue evaluada como “suficiente”, pues si bien se identificaban autores y corrientes, la articulación de sus significados fue superficial.

A nivel de proceso, este caso ilustra los desafíos inherentes al trabajo colaborativo en grupos grandes y de reciente formación. La observación participante y el diálogo posterior revelaron tensiones internas, dificultades en la delegación de tareas y una dependencia en un pequeño subgrupo con mayor experiencia para coordinar el esfuerzo común. Estas dinámicas son un aprendizaje en sí mismas y reflejan una etapa crucial en el desarrollo de competencias de trabajo en equipo.

Al final, lo que definió nuestro trabajo no fue la IA (...) nos dio una idea base en cinco minutos, lo que nos costó mucho más tiempo fue ponernos de acuerdo, repartir las tareas, resolver las peleas sobre quién hacía qué, y convencer a todos de trabajar. (Valentina, estudiante, 23 años)

La segunda trayectoria se distinguió por una notable ambición conceptual y una radical apropiación del proceso evaluativo. Este equipo de 37 estudiantes diseñó una obra original: una cena de misterio en la que los teóricos estudiados durante el semestre eran los protagonistas. Al igual que en el primer caso, la IA se utilizó como soporte para la redacción del guion.

Conceptualmente, el equipo demostró una buena recuperación teórica, aunque su ambición por incluir un vasto número de autores, incluso de otras asignaturas, a veces diluyó la precisión. No obstante, el hallazgo más significativo de esta experiencia

reside en un evento no planificado. El equipo, por iniciativa propia y sin consultar al docente, decidió fusionar esta evaluación con la de otra asignatura e invitar a la presentación a personal no docente de la universidad con quienes habían interactuado previamente.

Este acto, que formalmente podría considerarse una ruptura del encuadre, se interpreta aquí como la manifestación más clara del éxito del principio pedagógico de la intervención: el estudiantado trascendió el rol de ejecutar una consigna para constituirse como agentes y sujetos cognoscentes, dueños de su proceso. Al tomar el riesgo de redefinir el evento y convocar a su propia audiencia, demostraron una forma de agencia emergente que va más allá de la evaluación formal y que representa un aprendizaje profundo sobre la autonomía y la responsabilidad.

Ahora bien, esta asunción de riesgos no fue sólo intelectual, sino también —de forma no intencionada— relacional. El equipo no calculó la posibilidad de una sanción docente, sino que omitió por completo la comunicación, inmerso en su propio proceso. Como lo expresó posteriormente un integrante del equipo:

La verdad, estábamos tan metidos en la obra y en cómo hacerla funcionar que ni se nos ocurrió avisarle. Para nosotros era como... obvio que esto era más potente. No fue hasta que usted nos dijo, ya después de todo, que nos lo brincamos que caímos en la cuenta. Me espanté... jeje. Fue un riesgo que corrimos sin darnos cuenta. No lo pensamos, simplemente seguimos la idea porque nos apasionaba, no por retar a nadie. (Jesús, estudiante, 23 años)

El análisis de las trayectorias grupales revela así una conexión entre la iniciativa y la creatividad. El equipo que demostró una mayor apropiación del proyecto no se limitó a cumplir con los requisitos de la evaluación, sino que redefinió los contornos de la tarea misma. Esta toma de iniciativa puede entenderse como el primer paso del proceso creativo: el paso de ser un mero ejecutor de instrucciones a convertirse en autor del propio proceso de aprendizaje. Al tomar el control, el equipo trascendió la lógica de la simulación académica, que se satisface con la entrega de un producto formalmente correcto, para adentrarse en un espacio de exploración genuina.

Esta vinculación se sostiene en que la iniciativa fomenta la motivación intrínseca. Cuando el estudiantado actúa no solo por la recompensa externa (la calificación), sino por el interés de explorar una idea o la satisfacción de crear algo propio, se activan procesos cognitivos de orden superior. La creatividad florece no en la repetición de lo conocido, sino en la experimentación y la asunción de riesgos intelectuales. El equipo en cuestión transformó la evaluación en un laboratorio de ideas, donde la consigna original era solo un punto de partida. En este sentido, la

IAg para ellos no fue una muleta para suplir carencias, sino una de tantas herramientas en un andamiaje creativo más amplio, utilizada para potenciar una visión que ya poseían.

La iniciativa es una manifestación de la agencia estudiantil. Al decidir activamente cómo y por qué realizar la tarea, el grupo ejerció su capacidad de influir en su educación. Este acto de agencia construye la confianza creativa necesaria para proponer soluciones originales y apartarse de las rutas preestablecidas. La creatividad, por tanto, no emergió aquí como un talento innato, sino como el resultado de una postura activa y deliberada frente al conocimiento y la evaluación. Se demuestra así que, para contrarrestar el uso acrítico de la tecnología, es más potente fomentar la iniciativa y la autonomía que centrarse únicamente en la prohibición o en la capacitación técnica.

Ahora bien, en sendos grupos, nos encontramos con casos de reticencia por parte del estudiantado hacia el uso abierto y honesto de la IA generativa, a pesar de las directrices flexibles. Esta ‘inercia negativa’ no solo se manifestaba como una falta de familiaridad técnica, sino que se arraigaba en percepciones culturales y psicológicas profundas sobre la legitimidad y la autoeficacia en el aprendizaje. Los siguientes testimonios ilustran estas barreras iniciales.

La verdad, aunque [el profe] nos dijo que podíamos usarla, me daba cosa (...) sentía que si mis compañeras me veían, iban a pensar que no sabía hacer las cosas por mi cuenta.
(René, estudiante, 19 años)

Este testimonio ilustra una agencia estudiantil condicionada, donde la decisión no se toma en función del propio proceso de aprendizaje, sino como una reacción defensiva ante un panóptico estudiantil: una vigilancia implícita entre pares que sanciona el uso de herramientas como señal de incompetencia. Se evidencia así la tensión entre el currículum explícito —el permiso del docente— y un currículum oculto mucho más potente, que sacraliza el esfuerzo individual y estigmatiza la búsqueda de apoyo.

Este panóptico estudiantil funciona como un poderoso dispositivo de regulación social que redefine la legitimidad del trabajo académico. Opera bajo la lógica heredada de un modelo educativo tradicional, que equipara el mérito con el esfuerzo individual y el sufrimiento, y cataloga el uso de apoyos externos como una forma de atajo o demérito. La persona estudiante queda atrapada en una disonancia: obedecer la regla formal o someterse a la ley no escrita del grupo para proteger su capital simbólico, es decir, su estatus como estudiante “competente” y “autónoma”.

No me gusta usar IA porque siento que es hacer trampa. Prefiero emplear mis propias palabras y mis propias capacidades; si no siento que mi esfuerzo perdería valor. (Ariel, estudiante, 26 años)

Este segundo testimonio revela una barrera de naturaleza distinta: no es el miedo a la sanción social externa, sino la internalización de una ética del trabajo académico que choca con el uso de la IAG. La estudiante ejerce su agencia para rechazar la herramienta, basando su decisión en una convicción moral. La IA no es percibida como un instrumento de apoyo, como podría ser una calculadora o un procesador de textos, sino como un agente externo que “contamina” el proceso y anula el valor del esfuerzo personal.

Aquí, el conflicto no es con los pares, sino con el autoconcepto. El uso de la IAG se vive como una traición a la propia capacidad y, por ende, como una forma de “trampa” que resta mérito al resultado. Esta perspectiva evidencia hasta qué punto el currículum oculto no solo regula las interacciones sociales, sino que también moldea la identidad y la conciencia moral del estudiantado, definiendo qué se considera un logro legítimo y qué no.

Estos testimonios revelan que la barrera no es solo técnica, sino cultural y psicológica. La estudiante que usa la IA como una verdadera herramienta para potenciar sus capacidades es, todavía, la excepción, lo que subraya la urgencia de un cambio de enfoque.

Discusión general y reflexiones finales

El análisis comparativo de los dos casos, a la luz de la revisión de la literatura y los principios pedagógicos que guiaron la intervención, arroja reflexiones significativas sobre el rol de la IAG en el aula universitaria.

Según José Antonio Marina (2023), estamos en la confluencia de cuatro tecnologías disruptivas: la nanotecnología, la ingeniería genética, las neurociencias y la inteligencia artificial. El educador y filósofo cuestiona la creencia en la IA como ser autónomo; para él la IA es una máquina como cualquier otra que sólo opera en tanto conectada a un agente. Desde esta perspectiva, atribuir responsabilidad a la IA le otorga una capacidad inexistente, lo que puede generar miedo e irresponsabilidad. Para Marina “no hay inteligencia artificial, hay sistema de inteligencia artificial más sistema humano y, por lo tanto, es esa totalidad la que emplear, para la que tenemos que educar. Lo que tenemos que educar no es personas que sepan utilizar sistemas de inteligencia artificial sino qué tipo de personas nos interesa

que manejen la inteligencia artificial de manera (...) socialmente útil” (Transcripción de la conferencia “Hacia dónde camina la humanidad. Nuestra relación con el futuro” dictada el 23 de noviembre del 2023).

Este señalamiento da entrada a la pertinencia de la reflexión ética, que no moral. La preocupación sobre el uso de la IA contra el plagio cercena la responsabilidad del sistema humano y la centra en un problema de honestidad. Plantear el problema de la apropiación de las herramientas de IA en educación centrado en el uso incorrecto para la realización de tareas escolares elude la discusión ética respecto a su incorporación como herramienta de aprendizaje y de resolución de problemas con criterios éticos y de beneficio social.

Un hallazgo central, y hasta cierto punto inesperado, provino del análisis de las transcripciones de las conversaciones con los LLMs. Contrario a la expectativa de encontrar una correlación entre el éxito del proyecto y la sofisticación en el uso de la IA, se observó que en ambos casos los *prompts* utilizados fueron relativamente simples y de carácter instrumental. Los equipos usaron la IA principalmente para generar borradores de texto o ideas puntuales, no como un sofisticado “socio” conversacional o creativo.

Este descubrimiento es crucial, pues sugiere que las notables diferencias en los resultados —particularmente la mayor agencia y apropiación del proceso por parte del segundo caso— no pueden adjudicarse a un dominio técnico superior de la herramienta. La variable diferenciadora parece residir en factores intrínsecamente humanos: las dinámicas internas del grupo, su capacidad de colaboración, la gestión de conflictos y las competencias blandas preexistentes. Este hallazgo matiza la visión tecno-determinista y refuerza la idea de que la tecnología, por sí sola, no genera mejores resultados; su potencial se activa o inhibe en función del contexto relacional y las habilidades de quienes la utilizan.

En contraparte a la trayectoria de apropiación creativa, es fundamental analizar la experiencia del equipo que, si bien cumplió formalmente con la consigna, ilustra una dinámica distinta. Este segundo grupo utilizó la IAG de manera primordialmente instrumental, como un asistente para la generación de ideas iniciales y la estructuración del guion. Su proceso, aunque correcto, no trascendió los límites de la simulación académica; la herramienta fue un medio para optimizar la entrega, pero no un catalizador para redefinir el problema o explorar posibilidades no contempladas en la instrucción original.

La diferencia clave entre ambos equipos no reside, por tanto, en su competencia técnica para usar la IAG, sino en su postura frente a la tarea evaluativa. Mientras un equipo se posicionó como autor y agente de su proceso, el otro mantuvo un rol más cercano al de ejecutor. En este último caso, la dinámica grupal y una menor

cohesión interna parecieron limitar la posibilidad de tomar riesgos colectivos. La IAg, en este contexto, funcionó como un recurso para suplir o agilizar el debate interno, en lugar de potenciarlo.

Este contraste refuerza el argumento central de este trabajo: la irrupción de la IAg en el aula no es un problema meramente tecnológico, sino profundamente humano y pedagógico. La capacitación en el uso de la herramienta es insuficiente si no va acompañada de estrategias que fomenten la agencia estudiantil, la motivación intrínseca y la construcción de confianza creativa. El “fantasma en el aula” no es la IA en sí misma, sino la inercia de prácticas educativas que, al no promover la iniciativa, dejan la puerta abierta para que estas potentes herramientas sean utilizadas de forma superficial, perpetuando la simulación en vez de impulsar un aprendizaje genuino y transformador.

La reflexión sobre la experiencia revela una importante área de oportunidad para futuras intervenciones. Si bien la Fase 1 se centró en la alfabetización ética y la desmitificación, y la Fase 2 abrió el espacio para un uso creativo, el seguimiento específico en la ingeniería de *prompts* y el diálogo iterativo con la IA fue limitado.

De esto se desprende una implicación pedagógica clave: no es suficiente “dar permiso” para usar la IA. Para que esta se convierta en una verdadera herramienta para “pensar más y mejor”, es necesario un andamiaje más robusto. Futuras intervenciones deberían incorporar explícitamente actividades en el aula orientadas a estimular el pensamiento creativo, divergente y lateral. El objetivo sería robustecer las competencias blandas que, como se observó, parecen ser el prerrequisito para un uso más innovador de los LLMS. La hipótesis emergente es que, al fortalecer la capacidad de hacer preguntas complejas y de pensar fuera de la caja en un entorno analógico, se potenciará de manera indirecta la capacidad del estudiantado para dialogar de forma más rica y productiva con la inteligencia artificial. El foco, por tanto, debe pasar de enseñar a usar la herramienta a enseñar a pensar de maneras que la herramienta pueda amplificar.

Con un impulso civilizatorio que nos interpela a nivel ético, epistémico y pedagógico, la integración de la IAg en la educación superior supera con creces la idea de una simple actualización tecnológica. Su llegada, además, funciona como un revelador que desnuda el sinsentido de muchas estrategias pedagógicas y metas educativas ancladas en la repetición, la estandarización y la simulación. La experiencia sistematizada en este reporte sugiere que la respuesta no puede ser la adopción acrítica ni la prohibición temerosa, sino un esfuerzo consciente por optimizar y humanizar nuestro uso de estas herramientas.

El hallazgo más significativo es que la capacitación técnica, como la ingeniería de *prompts*, es una condición necesaria pero marcadamente insuficiente. La

evidencia indica que sirve de poco si no va acompañada del robustecimiento de un amplio espectro de competencias humanas: desde la capacidad de análisis, la planeación y el trabajo en equipo, hasta el pensamiento crítico y una sólida formación teórica en el propio campo profesional. Ofrecer únicamente la capacitación técnica es como entregar un rotomartillo a quien no tiene conocimientos básicos de albañilería: se le da una herramienta potente, pero no la sabiduría para construir un proyecto con sentido.

Asimismo, se constata la existencia de una “inercia negativa” en el estudiantado. Incluso con el permiso explícito para usar IA, muchas estudiantes la evitan por desconfianza o la ocultan por un sentimiento internalizado de deshonestidad. Esto revela que la barrera no es solo técnica, sino cultural y psicológica. La estudiante que usa la IA como una verdadera herramienta para potenciar sus capacidades es, todavía, la excepción, lo que subraya la urgencia de un cambio de enfoque.

Como idea central de esta investigación, sostenemos la necesidad de, en lugar de centrarnos únicamente en la herramienta, volver a centrarnos en la persona. El camino por seguir implica impulsar la apropiación de herramientas de IA desde una perspectiva transemestral, transdisciplinar y transcurrenular, donde su uso no sea un evento aislado, sino una competencia integrada al desarrollo profesional. Futuras intervenciones habrán de ser diseñadas con mayor precisión, partiendo de un diagnóstico inicial que considere los conocimientos tecnológicos previos, el estado base de las competencias blandas y, crucialmente, la actitud y percepción que el estudiantado tiene sobre la inteligencia artificial. Solo así podremos diseñar experiencias de aprendizaje que no solo enseñen a usar la IA, sino que formen a sujetas cognoscentes capaces de enmarcarla en un proyecto ético y de desarrollo humano.

Notas

1. En el contexto de la IA, el término “alucinación” se refiere a la generación de contenido (texto, datos, referencias, etc.) que carece de fundamento en la evidencia o en los datos de entrenamiento del modelo, resultando en información plausible, pero factualmente incorrecta, engañosa o ficticia. En el ámbito académico, esto se manifiesta comúnmente como la invención de citas y referencias bibliográficas inexistentes o inexactas.
2. En la UNRC, la UCA es una unidad curricular semestral que integra conocimientos, habilidades, aptitudes, valores y actitudes para desarrollar las competencias del perfil de egreso, buscando el aprendizaje y fortalecimiento de las competencias del estudiante. Para propósitos prácticos es equivalente a una asignatura.

Referencias

- Acevedo Carrillo, M., Cabezas Torres, N. M., La Serna La Rosa, P. A., Araujo Rossel, S. A., Acevedo Carrillo, M., Cabezas Torres, N. M., La Serna La Rosa, P. A., y Araujo Rossel, S. A. (2025). Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista InveCom*, 6(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15508755>
- Acosta-Enriquez, B. G., Farroñan, E. V. R., Zapata, L. I. V., Garcia, F. S. M., Rabanal-León, H. C., Angaspilco, J. E. M., y Bocanegra, J. C. S. (2024). Acceptance of artificial intelligence in university contexts: A conceptual analysis based on UTAUT2 theory. *Heliyon*, 10(19). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38315>
- Ahmed, Z., Shanto, S. S., Rime, Most. H. K., Morol, Md. K., Fahad, N., Hossen, Md. J., y Abdullah-Al-Jubair, Md. (2024). The Generative AI Landscape in Education: Mapping the Terrain of Opportunities, Challenges, and Student Perception. *IEEE Access*, 12, 147023–147050. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3461874>
- Chan, C. K. Y., y Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education | International Journal of Educational Technology in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(43). <https://link.springer.com/article/10.1186/S41239-023-00411-8>
- Cook-Sather, A. (2020). Student voice across contexts: Fostering student agency in today's schools. *Theory Into Practice*, 59(2), 182–191. <https://doi.org/10.1080/00405841.2019.1705091>
- Deng, X. (Nancy), y Joshi, K. D. (2024). Promoting Ethical Use of Generative AI in Education. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 55. <https://doi.org/10.1145/3685235.368523>
- Elkhodr, M., y Gide, E. (2025). The SAGE framework for developing critical thinking and responsible generative AI use in cybersecurity education. *Discover Education*, 4(1), 517. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00935-3>
- Engelhardt Machado, M. de la T. (2025). Aprendizaje Inteligente: Ética, Equidad y Desafíos de la Inteligencia Artificial en la Universidad Latinoamericana. *Revista Electrónica Multidisciplinaria de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 1(1), 32–46.
- Flores Jaramillo, J. D., y Nuñez Olivera, N. R. (2024). Aplicación de Inteligencia Artificial en la Educación de América Latina: Tendencias, Beneficios y

- Desafíos. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 5(1), 01–21. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.52>
- Francis, N. J., Jones, S., y Smith, D. P. (2025). Generative AI in Higher Education: Balancing Innovation and Integrity. *British Journal of Biomedical Science*, 81, 14048. <https://doi.org/10.3389/bjbs.2024.14048>
- Gupta, N., Ali, K., Jiang, D., Fink, T., y Du, X. (2024). Beyond autonomy: Unpacking self-regulated and self-directed learning through the lens of learner agency- a scoping review. *BMC Medical Education*, 24(1), 1519. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06476-x>
- Jääskelä, P., Poikkeus, A.-M., Häkkinen, P., Vasalampi, K., Rasku-Puttonen, H., y Tolvanen, A. (2020). Students' agency profiles in relation to student-perceived teaching practices in university courses. *International Journal of Educational Research*, 103, 101604. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101604>
- Kim, J., Lee, H., y Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: Perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6069–6104. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10831-6>
- Kizilcec, R. F., Huber, E., Papanastasiou, E. C., Cram, A., Makridis, C. A., Smolansky, A., Zeivots, S., y Radulescu, C. (2024). Perceived impact of generative AI on assessments: Comparing educator and student perspectives in Australia, Cyprus, and the United States. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100269. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100269>
- Kong, S.-C., y Yang, Y. (2024). A Human-Centered Learning and Teaching Framework Using Generative Artificial Intelligence for Self-Regulated Learning Development Through Domain Knowledge Learning in K–12 Settings. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 1562–1573. <https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3392830>
- Krause, S., Dalvi, A., y Zaidi, S. K. (2025). *Generative AI in Education: Student Skills and Lecturer Roles* (No. arXiv:2504.19673). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.19673>
- Lee, D., Arnold, M., Srivastava, A., Plastow, K., Strelan, P., Ploekel, F., Lekkas, D., y Palmer, E. (2024). The impact of generative AI on higher education learning and teaching: A study of educators' perspectives. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100221. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100221>
- Loeza, E. R. del H., Pech, S. H. Q., y Cabrera, W. R. R. (2021). Competencia digital del docente de nivel secundaria: El caso de una escuela pública de Yucatán, México. *Revista Publicando*, 8(28), 92–98. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2160>

- Marina, José Antonio. (2023, noviembre 24). *Hacia dónde camina la humanidad. Nuestra relación con el futuro* [Video de Youtube]. Tknika - LH, FP, VET. <https://www.youtube.com/watch?v=7Kkc7caE0gU>
- Mohammed, S. I., Kadhim, D. J., Al-Metwali, B. Z., Mikhael, E. M., y Hassan, N. M. (2024). Academic Staff Perspectives on the Impact of Artificial Intelligence on Pharmaceutical Sciences Research and Writing: A Qualitative Study. *Iraqi Journal of Pharmaceutical Sciences*, 33(4SI), 12–19. <https://doi.org/10.31351/vol33iss>
- Qu, Xi., Sherwood, J., y Liu, P. (2025). *Generative AI Tools in Higher Education: A Meta-Analysis of Cognitive Impact*. CHI EA '25: Proceedings of the Extended Abstracts of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. <https://doi.org/10.1145/3706599.3719841>
- Ríos Hernández, I. N., Mateus, J. C., Rivera Rogel, D., y Ávila Meléndez, L. R. (2024). Percepciones de estudiantes latinoamericanos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior. *Austral Comunicación*, 13(01). <https://doi.org/10.26422/aucom.2024.1301.rio>
- Sánchez-Macías, A., Flores-Rueda, I. C., Azuara-Pugliese, V., y Hernández-Mier, C. (2023). Assessing Digital Competency Levels Among Mexican Higher Education Teachers. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 18(4), 400–410. <https://doi.org/10.1109/RITA.2023.3327068>
- Sardi, J., Darmansyah, Candra, O., Yuliana, F. D., Habibullah, Putra Yanto, T. P., y Eliza, F. (2025). How Generative AI Influences Students' Self-Regulated Learning and Critical Thinking Skills? A Systematic Review. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 15(1), 94–108. <https://doi.org/10.3991/ijep.v15i1.53379>
- Symeou, L., Louca, L., Kavadella, A., Mackay, J., Danidou, Y., y Raffay, V. (2025). Development of Evidence-Based Guidelines for the Integration of Generative AI in University Education Through a Multidisciplinary, Consensus-Based Approach. *European Journal of Dental Education*, 29(2), 285–303. <https://doi.org/10.1111/eje.13069>
- Titko, J., Steinbergs, K., Achieng, M., y Uzule, K. (2023). Artificial Intelligence for Education and Research: Pilot Study on Perception of Academic Staff. *Virtual Economics*, 6(3), 7–19. [https://doi.org/10.34021/ve.2023.06.03\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2023.06.03(1))
- Vaughn, M. (2020). Where to from here: Fostering agency across landscapes. *Theory Into Practice*, 59(2), 234–243. <https://doi.org/10.1080/00405841.2019.1702391>
- Vaughn, M., Jang, B. G., Sotirovska, V., y Cooper-Novack, G. (2020). Student Agency in Literacy: A Systematic Review of the Literature. *Reading Psychology*, 41(7), 712–734. <https://doi.org/10.1080/02702711.2020.1783142>

- Watermeyer, R., Lanclos, D., Phipps, L., Shapiro, H., Guizzo, D., y Knight, C. (2024). Academics' Weak(ening) Resistance to Generative AI: The Cause and Cost of Prestige? *Postdigital Science and Education*. <https://doi.org/10.1007/s42438-024-00524-x>
- Zambrana Copaja, R., Salinas Montemayor, A. D., Macías García, F. A., Ernesto Escobar, E., Zambrana Copaja, R., Salinas Montemayor, A. D., Macías García, F. A., y Ernesto Escobar, E. (2025). Inteligencia artificial en la educación superior para promover un aprendizaje personalizado e inclusivo: Una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.16147008>
- Zaphir, L., Lodge, J. M., Lisec, J., McGrath, D., y Khosravi, H. (2024). *How critically can an AI think? A framework for evaluating the quality of thinking of generative artificial intelligence* (No. arXiv:2406.14769). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.14769>
- Zhai, C., Wibowo, S., y Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>
- Zhang, L., y Xu, J. (2025). The paradox of self-efficacy and technological dependence: Unraveling generative AI's impact on university students' task completion. *The Internet and Higher Education*, 65, 100978. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2024.100978>
- Zhang, S., Dai, G., Huang, T.-J., y Chen, J. (2024). Multimodal Large Language Models for Bioimage Analysis. *Nature methods*, 21 8, 1390–1393. <https://doi.org/10.1038/s41592-024-02334-2>