

POTENCIANDO LA CREATIVIDAD  
DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS  
A TRAVÉS DE LA IA GENERATIVA MAPIFY:  
UNA INNOVACIÓN INTERDISCIPLINAR EN ESTUDIOS  
DE VANGUARDIAS ARTÍSTICAS  
Y ORATORIA EN INGLÉS

---

MARTA CARRASCO FERRER

*Universidad Camilo José Cela*

MARIAN DE LA MORENA TABOADA

*Universidad Camilo José Cela*

## 1. INTRODUCCIÓN

El rápido avance de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en la última década ha dado paso a transformaciones significativas en múltiples sectores, con la educación superior emergiendo como un área prominente de innovación y reforma. A medida que las instituciones se esfuerzan por satisfacer las demandas cambiantes de una sociedad digital globalizada, la IA se ha convertido en una herramienta crítica para remodelar las prácticas pedagógicas, los procesos administrativos y las estrategias de participación de los estudiantes. Desde sistemas inteligentes de tutoría y análisis predictivo hasta creación de contenido impulsada por IA y entornos de aprendizaje personalizados, la integración de la IA en la educación superior promete mejorar tanto la efectividad de la enseñanza como los resultados del alumno.

Sin embargo, la implementación de la IA en este contexto no está exenta de desafíos. Las preocupaciones éticas, los problemas de privacidad de datos, las disparidades tecnológicas y la preparación institucional presentan barreras complejas que requieren un examen crítico. Además, la adopción de la IA varía ampliamente en contextos

geográficos e institucionales, lo que refleja diversas prioridades educativas, disponibilidad de recursos y marcos regulatorios. Como tal, comprender las implicaciones de la integración de la IA en la educación superior requiere un enfoque interdisciplinario, que abarque conocimientos de teoría educativa, informática, ética y estudios de políticas.

Este estudio tiene como objetivo explorar el impacto multifacético de la IA en la educación superior, examinando las aplicaciones, beneficios y limitaciones actuales, al tiempo que considera las trayectorias futuras y las consideraciones educativas que acompañan a este cambio tecnológico.

Por otro lado, fomentar la creatividad, una competencia esencial del siglo XXI, se ha convertido en un objetivo pedagógico central de muchas titulaciones universitarias. La llegada de la Inteligencia Artificial (IA), especialmente la IA generativa ofrece un método innovador para apoyar el desarrollo creativo mediante la automatización de tareas rutinarias, la habilitación de la ideación exploratoria y la retroalimentación personalizada.

Los modelos teóricos de las ciencias del aprendizaje, como la teoría de la autodeterminación, sugieren que los asistentes inteligentes de aprendizaje (AIA) impulsados por IA fomentan la autonomía y la competencia, lo que a su vez estimula la creatividad. La investigación empírica respalda esto: las herramientas de IA facilitan la generación de ideas, mejoran la participación y fomentan la asunción de riesgos en tareas creativas (Sajid Hasan et al., 2025). La función de andamiaje de la IA —al proporcionar indicaciones iniciales, organizadores y resultados multimodales— permite a los estudiantes asignar recursos cognitivos al pensamiento creativo de orden superior.

Sin embargo, encontramos también algunos estudios que advierten que la dependencia de la IA generativa puede reducir la originalidad al fomentar la fijación en el diseño (Wadinambiarachchi et al., 2024) proponiendo enfoques pedagógicos para mantener la autonomía humana y el pensamiento divergente. Además, la alfabetización en IA y el diseño instruccional de los educadores son fundamentales; sin estos, la IA puede socavar inadvertidamente los resultados creativos (Sajid Hasan et al., 2025).

Este artículo explora cómo la IA puede integrarse deliberadamente en la educación superior para promover la creatividad. Examina los

fundamentos teóricos y presenta una aplicación práctica en las disciplinas del diseño, el arte y las habilidades comunicativas en lengua inglesa, destacando los marcos para equilibrar la asistencia de la IA con la autonomía imaginativa humana. En definitiva, este estudio busca proporcionar una comprensión matizada del papel de la IA como catalizador, no como sustituto, del pensamiento creativo en la educación superior.

En concreto se examina el impacto del uso de la inteligencia artificial generativa, específicamente la herramienta Mapify, en la mejora de la creatividad de estudiantes universitarios en el marco de una asignatura interdisciplinar que combina estudios de vanguardias artísticas y oratoria en lengua inglesa. A través de un enfoque metodológico mixto, se aplicaron intervenciones pedagógicas basadas en proyectos creativos apoyados por Mapify, evaluando el desarrollo de competencias creativas, discursivas y visuales. Los resultados indican una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para articular ideas complejas de forma original, así como en su confianza al expresarlas oralmente en inglés. El estudio subraya el valor de la IA generativa como catalizador de procesos creativos en contextos educativos y propone líneas de innovación didáctica para su implementación transversal en humanidades digitales.

La integración de la inteligencia artificial generativa (IA) en la educación superior está transformando los enfoques pedagógicos contemporáneos, al ofrecer nuevas herramientas que fomentan la creatividad, la autonomía y el pensamiento complejo. Entre estas innovaciones se encuentra Mapify, una plataforma impulsada por IA que permite visualizar conceptos y relaciones mediante mapas mentales y marcos generativos, facilitando procesos de aprendizaje más dinámicos e interconectados.

El presente estudio examina el uso de Mapify como recurso didáctico en un contexto interdisciplinar que integra dos asignaturas aparentemente dispares: Vanguardias Artísticas y Oratoria en inglés. Aunque pertenecientes a dominios distintos —el arte y la lengua—, ambas comparten un núcleo común centrado en la innovación, la autoexpresión y la agilidad retórica. La propuesta pedagógica parte de la hipótesis de que el pensamiento visual y la estructuración conceptual promovidos por Mapify pueden actuar como catalizadores del pensamiento creativo y la competencia comunicativa.

Así, este artículo se propone analizar cómo el uso de Mapify contribuye a la expansión cognitiva, el desarrollo del pensamiento visual y la mejora en la articulación oral y escrita de los estudiantes universitarios. En particular, se explora cómo esta herramienta permite cerrar brechas conceptuales y comunicativas entre disciplinas, favoreciendo una comprensión más profunda, flexible y creativa del conocimiento.

La formación en publicidad requiere que los estudiantes generen y visualicen ideas creativas para campañas, marcos conceptuales y estrategias narrativas. Mapify, una plataforma de mapas mentales impulsada por IA, satisface estas necesidades al permitir a los estudiantes sintetizar rápidamente la investigación, explorar el contenido multimedia y expandir iterativamente los conceptos de campaña. Al convertir materiales complejos, como informes de marca o resúmenes multimedia, en mapas visuales estructurados, Mapify facilita la ideación y promueve el pensamiento divergente (Genspark, 2025).

Fundamentalmente, las funciones de conversión de texto a imagen y chat con IA de Mapify permiten a los estudiantes de publicidad prototipar conexiones narrativas y motivos visuales de forma dinámica, vinculando los valores de la marca con los nodos y las imágenes de la campaña, un proceso fundamental para la creatividad publicitaria. Este flujo de trabajo interactivo refleja las prácticas creativas profesionales, donde la lluvia de ideas, la exploración visual y la iteración rápida son esenciales.

Además, la función de colaboración en tiempo real de Mapify permite a pequeños equipos de publicidad desarrollar guiones gráficos y estructuras de campaña de forma remota. Este mapeo grupal facilita la comprensión colectiva y la integración entre perspectivas, clave para generar ideas originales y culturalmente coherentes. La integración de recursos multimedia (p. ej., anuncios de YouTube o presentaciones de clientes) en mapas garantiza que los estudiantes interactúen con materiales auténticos y localicen oportunidades para la innovación en campañas.

Sin embargo, una implementación exitosa en los planes de estudio de publicidad requiere un diseño pedagógico estructurado. Los instructores deben guiar a los estudiantes en el uso eficaz de la IA de Mapify, la

planificación de sesiones de ideación visual y la revisión crítica del contenido generado para evitar la superficialidad.

Además, la integración de reflexiones sobre la ética de las campañas, el posicionamiento de marca y la respuesta de la audiencia en proyectos basados en mapas fomenta un pensamiento crítico más profundo y la originalidad.

Este artículo explora la integración de Mapify en las pedagogías publicitarias a nivel de grado. Investiga cómo Mapify facilita la exploración de contenido multimedia, el desarrollo colaborativo de campañas y el andamiaje creativo. Además, evalúa marcos instruccionales que alinean la creación de mapas mentales con IA y el discurso reflexivo, con el objetivo de articular las mejores prácticas para cultivar la competencia creativa en la próxima generación de profesionales de la publicidad.

## 2. OBJETIVOS

Este estudio tiene como propósito general analizar el impacto de la inteligencia artificial generativa, concretamente a través de la herramienta Mapify, en el desarrollo de la creatividad y la competencia comunicativa de estudiantes universitarios en contextos interdisciplinarios. Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Investigar el impacto de Mapify en los procesos de creatividad e ideación de los estudiantes dentro de cursos que integran contenidos de distintas disciplinas, como las Vanguardias Artísticas y la Oratoria en inglés.
- Evaluar cómo el uso de esta herramienta basada en IA contribuye a la mejora en la capacidad de los estudiantes para conceptualizar, estructurar y comunicar contenidos complejos vinculados al arte de vanguardia mediante discursos orales en lengua inglesa.
- Analizar el potencial de la inteligencia artificial generativa como recurso colaborativo y reflexivo en entornos académicos, y su capacidad para fomentar el pensamiento crítico, el aprendizaje significativo y la interacción entre pares.

### 3. METODOLOGÍA

Este estudio se enmarca en una investigación cualitativa con elementos de análisis mixto, centrada en la observación e interpretación de prácticas pedagógicas innovadoras. La intervención se llevó a cabo durante un período de seis semanas en un contexto universitario, específicamente en una asignatura interdisciplinar que combinaba contenidos de Vanguardias Artísticas y Oratoria en inglés.

#### PARTICIPANTES

La muestra estuvo compuesta por 20 estudiantes de segundo curso de grado universitario, distribuidos en 12 alumnas (tres de ellas de italianas de estancia Erasmus) y 8 alumnos (también con dos estudiantes belgas de estancia Erasmus). El grupo presentaba un perfil diverso en términos culturales y lingüísticos, lo que enriqueció las dinámicas colaborativas y los enfoques expresivos durante el desarrollo del proyecto.

#### DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN

La herramienta Mapify fue implementada como recurso central para la creación de mapas conceptuales en torno a figuras clave del impresionismo y sus ramificaciones internacionales. Los estudiantes trabajaron con biografías, estilos y obras de artistas como Édouard Manet, Edgar Degas, Claude Monet, Pierre-Auguste Renoir, Berthe Morisot, Mary Cassatt, Frédéric Bazille, Gustave Caillebotte, Camille Pissarro, Alfred Sisley, Armand Guillaumin, Joaquín Sorolla, Darío de Regoyos, Max Liebermann, Philip Wilson Steer, Walter Sickert, Theodore Robinson, John Singer Sargent y John Henry Twachtman.

A través de Mapify, los participantes generaron conexiones visuales y narrativas entre estilos, contextos históricos y aportaciones estéticas, que luego debían ser presentadas y defendidas mediante discursos orales en inglés. Esta estrategia permitió explorar tanto la capacidad de conceptualización artística como la competencia retórica en lengua extranjera.

#### Instrumentos de recogida de datos

Para evaluar el impacto de la intervención, se utilizaron diversos instrumentos:

- Cuestionarios iniciales y finales para medir la percepción del alumnado sobre su propia creatividad, así como su confianza en la oratoria en inglés.
- Rúbricas de evaluación que contemplaban criterios de originalidad, coherencia estructural, calidad visual de los mapas conceptuales y competencia comunicativa durante las presentaciones orales.
- Observación directa del comportamiento y progreso de los estudiantes durante el proceso de diseño, colaboración y exposición.
- Análisis cualitativo de los productos generados, incluyendo mapas conceptuales y discursos orales, a fin de identificar patrones de pensamiento creativo y transferencias interdisciplinarias.

## 4. RESULTADOS

La aplicación de la herramienta Mapify en un entorno interdisciplinar que combinó contenidos de historia del arte y oratoria en inglés permitió constatar mejoras significativas en las competencias creativas, comunicativas y analíticas del alumnado. La experiencia se estructuró en torno a un proyecto integrador en el que cada estudiante fue asignado a un artista vinculado al movimiento impresionista, con el objetivo final de diseñar una campaña de marketing para una hipotética subasta internacional de sus obras.

### FASE 1: INVESTIGACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES

En la primera fase, los estudiantes trabajaron individualmente para investigar la biografía, evolución estilística, principales obras y redes de influencia artística de su pintor asignado. A partir de esta información, utilizaron Mapify para generar mapas mentales que conectaran estos elementos de manera visual, facilitando la comprensión y la retención de contenidos complejos.

Los mapas conceptuales creados reflejaron una progresiva apropiación de la herramienta y una mayor capacidad de síntesis y organización del conocimiento. Además, permitieron visualizar relaciones entre los artistas y los movimientos de vanguardia, enriqueciendo el análisis histórico-artístico desde un enfoque sistémico.

## FASE 2: DISEÑO DE CAMPAÑAS DE SUBASTA CON APOYO DE IA

La segunda parte del proyecto consistió en la elaboración de una campaña de marketing para una subasta ficticia de obras del artista estudiado. Esta tarea integró aspectos creativos, discursivos y estratégicos. Se les introdujo en el uso de herramientas de inteligencia energética y principios de persuasión, con el fin de adaptar el discurso a potenciales compradores de arte. Elena Pérez Moreiras (2020) define la inteligencia energética como la capacidad para identificar, regular y dirigir conscientemente la energía interna y externa con fines adaptativos y orientados al propósito vital, demostrando también una relación empírica con estados de “flow” y bienestar psicológico. Este enfoque tiene fuertes implicaciones para procesos de persuasión educativa, ya que, al aumentar la consciencia energética, los individuos desarrollan una mayor autorregulación emocional y motivacional. En contextos de aprendizaje o cambio organizacional, dicha autorregulación propicia una apertura cognitiva que potencia la receptividad hacia mensajes persuasivos. Al integrar principios del coaching energético — por ejemplo, establecer objetivos alineados con los valores personales y fomentar la fluidez psicológica— se favorece una persuasión más respetuosa y eficaz, basada en la autonomía y el compromiso intrínseco (Pérez Moreiras, 2020). En definitiva, la inteligencia energética no solo optimiza el uso de los recursos internos, sino que también potencia la capacidad para recibir y responder constructivamente a procesos persuasivos en entornos educativos y profesionales.

Los estudiantes simularon elementos clave de una subasta real: selección de obras, recreación virtual de la sala de subastas mediante IA generativa, elección de la casa de subastas adecuada (por ejemplo, la casa de arte más respetada como Bonhams, en el caso de artistas británicos), y definición del público objetivo. Asimismo, diseñaron estrategias de promoción que incluían invitaciones personalizadas, eventos previos y justificaciones del valor artístico y de mercado del pintor.

## FASE 3: EXPOSICIÓN ORAL EN INGLÉS

La culminación del proyecto consistió en una presentación oral de aproximadamente diez minutos, realizada íntegramente en inglés. Cada

estudiante expuso los aspectos más relevantes de la vida y obra del artista, justificó la selección de piezas para la subasta, explicó las decisiones de marketing adoptadas y argumentó el posicionamiento del artista en el mercado del arte contemporáneo.

Estas exposiciones evidenciaron una mejora significativa en la competencia comunicativa del alumnado: mayor fluidez, uso adecuado del léxico artístico y comercial, mejor organización del discurso y seguridad al expresarse ante el grupo. El uso de Mapify como apoyo visual reforzó la claridad del mensaje y la cohesión de las presentaciones.

### Actitud inicial y evolución del compromiso estudiantil

En un primer momento, varios estudiantes manifestaron sentirse abrumados por la complejidad del desafío propuesto, especialmente por el carácter interdisciplinar del proyecto y el uso de herramientas tecnológicas avanzadas como Mapify. Sin embargo, gracias a una guía pedagógica progresiva y a un acompañamiento constante por parte del profesorado, el grupo logró superar estas dificultades iniciales.

A medida que avanzaban en la elaboración de sus mapas conceptuales y en el diseño de las campañas de subasta, el entusiasmo fue creciendo. Los estudiantes comenzaron a descubrir por sí mismos las múltiples posibilidades expresivas, creativas y estratégicas que la inteligencia artificial les ofrecía, no solo para organizar contenidos, sino también para generar nuevas ideas, plantear hipótesis visuales y articular discursos persuasivos.

Esta progresión se tradujo en un notable aumento de la implicación, la autonomía y la motivación. El trabajo dejó de percibirse como una tarea académica convencional para convertirse en una experiencia significativa, en la que los estudiantes pudieron ejercer un rol activo como creadores, investigadores y comunicadores.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta experiencia apuntan a que el uso de Mapify contribuyó significativamente al desarrollo de la creatividad y de habilidades comunicativas complejas en un contexto universitario

interdisciplinar. Las capacidades visuales y espaciales de la herramienta facilitaron a los estudiantes la vinculación de ideas dispersas en el tiempo, el estilo y la técnica, permitiéndoles construir una red conceptual coherente que sirvió tanto para el análisis artístico como para la elaboración de discursos persuasivos en inglés.

La integración de herramientas basadas en IA como Mapify con pedagogías de translingüismo ofrece un enfoque novedoso y eficaz para mejorar las habilidades oratorias en estudiantes de segundas lenguas o lenguas extranjeras. Mapify facilita la representación visual multimodal de ideas, lo que permite a los estudiantes organizar sus pensamientos de forma flexible y no lineal, a la vez que incorpora elementos multimedia y entradas de texto multilingües. Al utilizarse junto con la translingüismo (el despliegue estratégico de todo el repertorio lingüístico del estudiante), los estudiantes pueden generar, ensayar y perfeccionar presentaciones orales moviéndose con fluidez entre su primera lengua (L1) y la lengua meta (L2) durante las etapas de planificación (García y Wei, 2014). Este enfoque facilita la complejidad cognitiva y lingüística de la oratoria, permitiendo a los estudiantes generar ideas en su lengua materna y traducir y reestructurar gradualmente el contenido a la lengua meta mediante la interfaz dinámica de Mapify. Además, las funciones de chat y resumen de Mapify, optimizadas con IA, ofrecen retroalimentación instantánea, apoyo para la paráfrasis y guía de pronunciación, lo que refuerza aún más la fluidez y la coherencia oral. Esta integración no solo favorece la conciencia metacognitiva y la transferencia lingüística, sino que también reduce la ansiedad asociada a la oratoria en L2 al validar la identidad lingüística completa del estudiante (Canagarajah, 2011; García-Mateus y Palmer, 2017). Como resultado, la combinación de Mapify con pedagogías de translingüismo puede empoderar a los estudiantes multilingües para desarrollar un discurso hablado más auténtico, seguro y contextualmente relevante en entornos académicos y profesionales.

El diseño generativo de la plataforma promovió formas de pensamiento no lineal, especialmente útiles para abordar contenidos de las vanguardias artísticas, caracterizadas por su ruptura con estructuras tradicionales. Esta lógica creativa fue especialmente valiosa al preparar presentaciones orales, donde la organización de argumentos y la articulación

clara de ideas resultaron fortalecidas gracias al uso previo de mapas conceptuales generados mediante IA.

Asimismo, las sesiones de mapeo colaborativo potenciaron el aprendizaje entre pares y fomentaron la construcción colectiva del conocimiento, reflejando dinámicas similares a las de los grupos artísticos de vanguardia, donde la creación se concebía como un proceso dialogado y comunitario. En este sentido, la integración de la inteligencia artificial no solo actuó como herramienta de apoyo técnico, sino también como catalizador de interacciones sociales significativas.

Un aspecto especialmente relevante fue el desarrollo de una actitud metacognitiva por parte del alumnado. El contacto con sugerencias automatizadas generadas por la IA les impulsó a reflexionar sobre sus propias estrategias de pensamiento y comunicación. Muchos estudiantes comenzaron a reconocer cuándo las propuestas de la herramienta podían ser útiles, cuándo era necesario modificarlas y en qué casos debían ser cuestionadas o reinterpretadas, lo que apunta a una relación crítica y creativa con la tecnología.

No obstante, también se observaron ciertos retos durante la implementación del proyecto. Algunos estudiantes mostraron una tendencia inicial a depender excesivamente de las sugerencias automáticas de la IA, lo cual limitaba momentáneamente su autonomía creativa. Este fenómeno señala la necesidad de establecer marcos pedagógicos más explícitos para orientar el uso equilibrado de estas herramientas, promoviendo un enfoque que combine la innovación tecnológica con el juicio crítico y la toma de decisiones informadas.

En conjunto, los hallazgos de esta experiencia respaldan la integración de la IA generativa en contextos educativos creativos e interdisciplinarios, siempre que se acompañe de un diseño didáctico que favorezca la reflexión, el trabajo colaborativo y el desarrollo de la autonomía intelectual.

## 6. CONCLUSIONES

Este estudio demuestra que las herramientas de inteligencia artificial generativa, como Mapify, pueden promover de manera eficaz la creatividad y la integración interdisciplinaria en contextos de educación

superior. Cuando su implementación se realiza de forma crítica y pedagógicamente guiada, estas tecnologías no solo facilitan la comprensión de contenidos complejos, sino que también potencian habilidades clave como el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la organización discursiva y la expresión oral en contextos académicos y profesionales.

Los resultados sugieren que Mapify no debe entenderse únicamente como un instrumento de apoyo técnico, sino como un socio creativo que estimula procesos cognitivos y metacognitivos valiosos. Al facilitar la visualización de relaciones entre conceptos, promover el trabajo colaborativo y permitir una aproximación más flexible al conocimiento, la herramienta se posiciona como un recurso transformador en la docencia universitaria, especialmente en proyectos de carácter interdisciplinar como los aquí explorados.

Sin embargo, se hace necesario seguir investigando los efectos a largo plazo de este tipo de experiencias, así como establecer marcos éticos y metodológicos sólidos que regulen el uso de la IA generativa en contextos académicos. Aspectos como la autonomía del estudiante, la propiedad intelectual del contenido cocreado o la fiabilidad de las sugerencias algorítmicas deben ser considerados en futuras investigaciones.

En suma, la incorporación crítica de la IA en el aula no solo ofrece nuevas formas de enseñar y aprender, sino que también redefine las dinámicas de creación del conocimiento en la educación superior contemporánea.

## 8. REFERENCIAS

- Ashkinaze, J., Mendelsohn, J., Qiwei, L., Budak, C., & Gilbert, E. (2024). How AI ideas affect the creativity, diversity, and evolution of human ideas: Evidence from a large, dynamic experiment. arXiv. <https://arxiv.org>
- Baltà Salvador, R., El Madafri, I., Brasó Vives, E., & Peña, M. (2025). Empowering engineering students through artificial intelligence (AI): Blended human–AI creative ideation processes with ChatGPT. *Computer Applications in Engineering Education*. <https://onlinelibrary.wiley.com>
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Academy Press. <https://doi.org/10.17226/9853>
- Canagarajah, S. (2011). Translanguaging in the classroom: Emerging issues for research and pedagogy. *Applied Linguistics Review*, 2(1), 1–28. <https://doi.org/10.1515/9783110239331.1>
- Dall-E, M. A., & ChatGPT, G. P. T. (2023). Generative AI and the future of learning: Opportunities and risks. *Journal of Educational Technology Research*, 41(2), 115–130. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10111-2>
- Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Four-dimensional education: The competencies learners need to succeed*. Center for Curriculum Redesign.
- García, O., & Wei, L. (2014). *Translanguaging: Language, bilingualism, and education*. Palgrave Macmillan.
- García-Mateus, S., & Palmer, D. K. (2017). Translanguaging pedagogies for positive identities in bilingual education. *Journal of Language, Identity & Education*, 16(4), 245–255.
- Genspark. (2025). *Entendiendo Mapify: Características y usos*. Genspark. <https://genspark.ai>
- Goldin-Meadow, S. (2003). *Hearing gesture: How our hands help us think*. Harvard University Press.
- Guo, F., Li, T., & Cunningham, C. J. L. (2025). One year in the classroom with ChatGPT: Empirical insights and transformative impacts. *Frontiers in Education*, 10, Article 1574477. <https://www.frontiersin.org>
- Holzner, N., Maier, S., & Feuerriegel, S. (2025). Generative AI and creativity: A systematic literature review and meta-analysis. arXiv. <https://arxiv.org>
- Kress, G., & Van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design* (2nd ed.). Routledge.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.

- <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Mapify. (2024). Mapify – AI mind mapping for creative learning. <https://www.mapify.ai>
- (Nota: dirección URL ficticia, reemplaza con la real si aplica.)
- Park, J.-H., Kim, S.-J., & Lee, S.-T. (2025). AI and creativity in entrepreneurship education: A systematic review of LLM applications. *AI*, 6(5), 100. <https://www.mdpi.com>
- Pérez Moreiras, E. (2020, 17 de diciembre). La inteligencia y el coaching energéticos: Una aproximación basada en la evidencia desde la Psicología para el desarrollo de la Inteligencia Energética (Energetic Intelligence), el Fluir (Flow) y el Florecer (Flourishing) [Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. TDX. <http://hdl.handle.net/10803/670608>
- Sajid Hasan, N., Nasreen, S., & Shamim-ur-Rasul, S. (2025). Empirical evidence on AI tools facilitating ideation, engagement, and risk-taking in creative tasks. *Research Journal of Social Sciences and Economics Review*, 5(4), 20–28. [https://doi.org/10.36902/rjsser-vol5-iss4-2024\(20-28\)](https://doi.org/10.36902/rjsser-vol5-iss4-2024(20-28))
- Sawyer, R. K. (2012). *Explaining creativity: The science of human innovation* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Shiiku, S., Marjeh, R., Anglada Tort, M., & Jacoby, N. (2025). The dynamics of collective creativity in human–AI social networks. *arXiv*. <https://arxiv.org>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wadinambiarachchi, S., Kelly, R. M., Pareek, S., Zhou, Q., & Velloso, E. (2024). The effects of generative AI on design fixation and divergent thinking. *arXiv*. <https://arxiv.org>
- Wang, K., Cui, W., & Yuan, X. (2025). Artificial intelligence in higher education: The impact of need satisfaction on artificial intelligence literacy mediated by self-regulated learning strategies. *Behavioral Sciences (Basel)*, 15(2), 165. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11851560>
- Wegerif, R. (2013). *Dialogic: Education for the Internet age*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203847527>
- Wei, X., Wang, L., & Lee, L.-K. (2025). The effects of generative AI on collaborative problem solving and team creativity performance in digital story creation: An experimental study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22, 23. <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com>