

Entre la promesa y la amenaza: la inteligencia artificial generativa en la educación universitaria

Between Promise and Threat: Generative Artificial Intelligence in University Education

Albert García-Arnau

Universidad Complutense de Madrid

Carla Barrio

Universidad Nacional de Educación a Distancia

PALABRAS CLAVE:

Inteligencia Artificial
Generativa
Educación Universitaria
Docencia
Evaluación
Innovación Pedagógica.

RESUMEN:

Este artículo reflexiona sobre los cambios que la inteligencia artificial generativa (IAG) está produciendo en la educación universitaria. A partir de varias experiencias de innovación docente en la Universidad Complutense de Madrid y la UNED, se analizan los retos que plantea su uso en la enseñanza y la evaluación, así como las oportunidades que ofrece para mejorar ciertos procesos educativos. El texto combina la revisión de estudios recientes con observaciones surgidas del trabajo en el aula. En el texto se discuten las implicaciones éticas, epistemológicas y estructurales de la irrupción de la IAG. A modo de conclusiones, se destaca que el principal desafío no reside tanto en el fraude académico, sino en la masificación de su potencial y la despersonalización del aprendizaje. Se concluye que la universidad debe promover una integración crítica y equilibrada de la IAG, fortaleciendo tanto las competencias digitales como las predigitales mediante una reforma estructural del modelo educativo que reduzca las ratios y aumente la inversión.

KEYWORDS:

Generative Artificial
Intelligence,
Higher Education
Teaching
Evaluation
Pedagogical Innovation

ABSTRACT:

This article reflects on the changes that generative artificial intelligence (GAI) is bringing about in higher education. Drawing from several experiences of teaching innovation at the Complutense University of Madrid and UNED, it analyses the challenges posed by its use in teaching and assessment, as well as the opportunities it offers to enhance certain educational processes. The text combines a review of recent studies with observations arising from classroom practice. It discusses the ethical, epistemological, and structural implications of the advent of GAI. In conclusion, it highlights that the main challenge does not lie so much in academic fraud, but rather in the widespread use of its potential and the depersonalisation of learning. It concludes that universities should foster a critical and balanced integration of GAI, strengthening both digital and pre-digital competences through a structural reform of the educational model that reduces student-to-teacher ratios and increases investment.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es fomentar una reflexión conjunta en torno a los efectos positivos y adversos que la inteligencia artificial generativa (IAG) está produciendo en la educación universitaria de las ciencias sociales. Se trata de problemas emergentes y discusiones en construcción, por lo que lejos de cerrar estas cuestiones, es nuestra intención fomentar un debate necesario. Más allá de esbozar líneas que planteen soluciones taxativas a los problemas planteados, se trata de abrir interrogantes para problematizar cuestiones que la investigación aún no ha podido construir un corpus asentado.

Las presentes reflexiones se inscriben en una trayectoria académica que articula la investigación teórica con la experiencia pedagógica directa en el ámbito de la enseñanza universitaria. En particular este texto se nutre de los aprendizajes derivados del proyecto “Integrando las herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la enseñanza universitaria de asignaturas de sociología” (Proyecto 333, convocatoria 2024-2025, Innova UCM), coordinado por Albert García Arnau y el proyecto dirigido

CÓMO CITAR: García-Arnau, A., & Barrio, C. (2025). Entre la promesa y la amenaza: La inteligencia artificial generativa en la educación universitaria. *RETIS. Revista de Tecnología para la Inclusión Social*, 2(1), 53-57.
DOI: [10.70664/retis.v1i2.006](https://doi.org/10.70664/retis.v1i2.006)

por Carla Barrio “Pruebas de Evaluación Continua a Distancia con Inteligencia Artificial Generativa: Investigación Social desde un Aprendizaje Activo” (PEC-IAG, Innovación Docente, UNED). Finalmente, las consideraciones aquí desarrolladas también se nutren de fuentes más informales, como las experiencias docentes acumuladas en el aula a partir de actividades mediadas por herramientas de IAG, los debates mantenidos en seminarios, las controversias aparecidas en prensa y medios, los talleres donde se han compartido prácticas docentes, así como las conversaciones cotidianas con colegas que atraviesan procesos similares de adaptación pedagógica a las nuevas realidades tecnosociales.

Según expone uno de los más recientes informes publicados en España sobre educación e inteligencia artificial generativa (IAG) (Fundación Cotec, 2025), la mayor parte de los docentes (67%) percibe que la inteligencia artificial tiene un impacto negativo en los procesos cognitivos de los alumnos. También son mayoría los docentes encuestados (66%) que destacan que estos avances tecnológicos afectan negativamente a las habilidades de lectoescritura de los jóvenes. Más de la mitad (52%), también se encuentran preocupados por el posible impacto que la IAG pueda tener en la capacidad crítica del alumnado.

Más allá de la percepción del cuerpo docente, lo que sí parece claro a día de hoy es que la expansión del uso de la IAG en el ámbito universitario plantea transformaciones significativas en los modos de producción y circulación del conocimiento. Este fenómeno desafía, entre otras realidades, los marcos institucionales y éticos que sustentan la estructura de la educación superior. Lejos de constituir una herramienta más dentro del repertorio tecnológico disponible para la docencia y la investigación, la IAG se configura como un agente de transformación que amenaza con poner en jaque a nivel práctico gran parte de los procesos de enseñanza, aprendizaje y legitimación del saber. Su incorporación progresiva en los espacios de educación superior obliga a reconsiderar el papel y la responsabilidad de la universidad en un contexto social cada vez más mediado por tecnologías inteligentes y automatismos de creciente complejidad.

Autores como Selwyn (2022) tratando de situar la inteligencia artificial (IA) y las tecnologías basadas en datos como fenómenos que exceden el plano meramente instrumental dentro del ámbito educativo. Selwyn advierte que la expansión de la inteligencia artificial generativa y otros sistemas automatizados no puede entenderse al margen de sus implicaciones sociales, políticas y ecológicas, subrayando la necesidad de adoptar una mirada crítica hacia los discursos tecnoutópicos que acompañan su desarrollo. Desde esta perspectiva, Selwyn propone atender a los efectos estructurales de la IA en la educación —en la configuración del conocimiento, la vigilancia, la desigualdad y la deshumanización de los procesos pedagógicos— y recuerda que su implementación es, en última instancia, un acto político que refleja determinados intereses y valores institucionales.

Por su parte, Knox (2023) profundiza en esta dimensión política al cuestionar los enfoques éticos dominantes sobre las tecnologías educativas, centrados en principios abstractos de transparencia o equidad. Frente a estos marcos descontextualizados, propone una “repolitización” del debate sobre la IA educativa mediante formas de participación radical que involucren a docentes, estudiantes y comunidades en la definición de los criterios éticos y en la gobernanza tecnológica. De este modo, ambos autores coinciden en que el papel de la universidad ante la inteligencia artificial no debe limitarse a la adopción técnica o normativa de estas herramientas, sino orientarse hacia un proceso reflexivo y deliberativo que considere sus implicaciones sociales y su potencial para transformar, de manera desigual, las relaciones de poder y los modos de producción del conocimiento.

Desde perspectivas claramente críticas, ambos autores coinciden en la necesidad de implementar procesos reflexivos frente a la incorporación de la inteligencia artificial en la educación. Si bien no toda innovación tecnológica transforma de manera profunda los procesos formativos; sin embargo, algunas son capaces de redefinir las prácticas, los valores y las relaciones de poder que estructuran el propio sistema educativo. En este sentido, la inteligencia artificial generativa (IAG) —como anteriormente fue el caso de la invención del libro o de internet— no puede entenderse como una mera herramienta, sino como un agente con capacidad de alterar los equilibrios establecidos en la educación superior. Su potencial para modificar el statu quo invita a abordarla, siguiendo a Latour (2005), como un actante no humano: un ente —humano o no humano— capaz de producir una diferencia sustancial dentro de una red de relaciones. Desde esta perspectiva, la IAG se presenta como un artefacto híbrido, tecnológico pero configurado y constantemente entrenado mediante interacciones humanas, que posee la capacidad de transformar de manera significativa la red de relaciones que conforma el sistema universitario.

Desde el punto de vista del trabajo investigador, la IAG se presenta como una ayuda inestimable para las tareas más mecánicas. Quienes investigan reconocen su utilidad para la transcripción de entrevistas, la búsqueda bibliográfica, la revisión ortotipográfica o de estilos y formatos. Estas aplicaciones, lejos de suponer una amenaza a la calidad de la investigación, pueden entenderse como una acción que permite economizar el tiempo y concentrarse en las dimensiones analíticas del trabajo investigativo. Además, y aunque aún en fase de desarrollo y perfeccionamiento, cada vez es más habitual que la IAG se utilice para asistir el proceso de escritura académica (Khalifa y Albadawy, 2024), hacer las revisiones por pares en revistas de alto impacto (Kousha, 2024), o incluso para realizar análisis de datos —tanto cualitativos (Odden et al., 2024) como cuantitativos (Garg et al., 2018)— mediante *embeddings*. Los recientes resultados y aplicaciones resultan tan interesantes que parecen asegurar que el debate sobre el impacto de la IAG no puede centrarse únicamente en cuestiones como el “plagio académico”, sino que debemos empezar a pensar en sus posibilidades, límites e implicaciones desde una perspectiva más amplia.

Ahora bien, en el contexto de la educación universitaria stricto sensu, que es la cuestión sobre la que queremos que se centre este texto, la expansión de la IAG introduce una nueva línea de tensión que invita a repensar los modos de aprender y evaluar. Esta nueva presencia actúa como un espejo que revela las limitaciones de los modelos pedagógicos tradicionales y la necesidad de transformarlos. Incorporar la IAG de manera crítica implica reconocer su potencial para ampliar las formas de pensamiento, expresión y acompañamiento académico, pero también afrontar las cuestiones éticas y epistemológicas que suscita en torno a las formas de evaluación y las dinámicas de aprendizaje.

2. RETOS DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN LA ERA DE LA IAG

Sin embargo, más allá del pánico moral que parece cundir entre los educadores ante la irrupción de la inteligencia artificial generativa en los procesos educativos, resulta necesario analizar cuáles de los retos que plantea son verdaderamente novedosos y cuáles constituyen, en realidad, reformulaciones de problemas clásicos del sistema educativo. A bote pronto, desde el punto de vista del llamado plagio, nada parece indicar que nos encontremos ante fenómenos completamente nuevos. Históricamente, las universidades han convivido con la picaresca de una parte del alumnado que busca sortear las pruebas evaluativas vulnerando su propósito pedagógico. El plagio en trabajos textuales —especialmente en el momento de la incorporación masiva de los ordenadores con acceso a internet—, las diferentes estrategias desarrolladas para copiar en los exámenes o incluso la subcontratación de trabajos de fin de grado, máster o tesis doctorales ya generaban debates similares a los actuales. Con aquel fenómeno surgieron también los primeros sistemas antiplagio que fueron adoptados por las instituciones educativas. Entre estos sistemas destaca Turnitin, herramienta adoptada por numerosas universidades y contratada por la propia Universidad Complutense de Madrid, que ha destinado sustanciales recursos económicos a su implantación y mantenimiento en un intento de subcontratar la vigilancia y garantizar una supuesta integridad del sistema de evaluación.

Lo novedoso de la IAG no es la posibilidad del fraude, sino su potencial masificación debido a su exigua barrera de entrada. Hoy en día, gran parte de las IAG pueden usarse de forma gratuita si bien con limitaciones en sus funcionalidades, por lo que cualquier estudiante puede generar textos coherentes, verosímiles y adaptados al nivel esperado sobre las temáticas requeridas mediante una mínima interacción con un *chatbot*. Utilizando *prompts* no demasiado elaborados, es relativamente sencillo obtener resultados textuales aceptables en un tiempo muy reducido y con un esfuerzo que esté muy por debajo del requerido por el evaluador. Esta democratización del potencial “fraude” es la que obliga a la universidad a repensar su función: si la adquisición de conocimiento no puede ser realmente verificada mediante trabajos y entregas de ejercicios (el método mayoritario que ha venido paulatinamente sustituyendo el peso de los exámenes tradicionales), es posible que a medio-largo plazo, las credenciales mismas (los títulos) tiendan a perder valor simbólico y social.

Por añadidura, la irrupción de la inteligencia artificial generativa introduce un nuevo elemento de desigualdad dentro del aula universitaria. En la actualidad, algunos estudiantes utilizan estas herramientas y otros no, pero si se atiende únicamente al resultado final de los trabajos, los recursos disponibles no permiten distinguir con fiabilidad cuándo un texto ha sido generado o ampliamente asistido por una IAG. Esto genera una situación paradójica: es posible que las calificaciones más altas estén cayendo precisamente en quienes emplean la inteligencia artificial de forma más eficaz, o incluso en quienes pueden acceder a versiones de pago con mayores capacidades. De este modo, la IAG no solo desafía los criterios de evaluación tradicionales, sino que amenaza con erosionar el principio de supuesta justicia meritocrática sobre el que se asienta el sistema de calificación universitario. En última instancia, se abre una nueva brecha digital que puede traducirse en desigualdades educativas profundas entre el alumnado.

En busca de devolver integridad de los procesos de evaluación, el personal docente (o al menos aquel que ha tomado conciencia del potencial disruptivo de la IAG) se enfrenta a un dilema, pues debe decidir entre confiar a ciegas en la autoría del estudiante o asumir, con cierto cinismo, que la mayor parte del trabajo ha sido realizada por la IA. En ambos casos, su autoridad docente se ve erosionada y, lo que es más importante, se pone en cuestión si el aprendizaje se ha llevado a cabo de manera efectiva. Sin embargo, la respuesta institucional es tímida. En casos anteriores recientes de irrupción de tecnologías disruptivas (como la difusión de internet) las universidades han confiado en soluciones técnicas como los mencionados detectores de plagio. Sin embargo, en el presente caso, los programas de *software* antiplagio parecen incapaces de discernir con fiabilidad la autoría de los textos generados por IAG. Todo indica que, al no poder recurrir a las prácticas punitivistas, ya no se puede rehuir el hecho de que la cuestión debe ser abordada con profundidad estructural.

Este problema educativo no surge en el vacío. Desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el modelo de Bolonia ha promovido una transición desde el modelo de clase magistral hacia la enseñanza basada en competencias, prácticas y evaluación continua (EC, 2024). Pero esta transformación no ha venido acompañada de los recursos necesarios para ponerla en marcha, sino más bien todo lo contrario. Los ratios de alumnado crecientes —que en los primeros cursos de algunos grados introducen a más de 80 estudiantes por aula— dificultan la personalización del aprendizaje y reducen la docencia a la gestión de tareas masivas. En este contexto, la IAG se convierte en una amenaza estructural porque revela el carácter insostenible del modelo. En otras palabras, las pruebas realizadas en diferido —como ensayos o ejercicios que el alumnado elabora fuera del aula y entrega en línea— se han vuelto fácilmente automatizables mediante el uso de inteligencia artificial generativa. Este hecho reduce de manera significativa su valor formativo y evaluador, al posibilitar la producción de respuestas sin que medie necesariamente un proceso genuino de reflexión o aprendizaje. Podría decirse que la universidad ha actuado como la “rana de Chomsky”, que se adapta sin resistencia a una temperatura creciente hasta que es demasiado tarde para reaccionar. La incorporación acrítica de nuevas metodologías careciendo de los recursos necesarios para llevarlas a cabo ha debilitado la capacidad de respuesta del sistema ante disrupciones como la que presenta hoy en día la IAG.

Llevando al límite la teoría del actor-red (Latour, 2005; Callon, 1986), la masificación del potencial “fraude” que comentábamos previamente, la IAG podría incluso concebirse como un “super-actante”, un agente no humano con la capacidad de reorganizar de forma profunda las lógicas de acción de los procesos educativos universitarios. Frente a este fenómeno, nos encontramos con respuestas diversas. Una parte del personal docente aboga por un retorno a formas de evaluación tradicionales compuestas por exámenes presenciales, defensas orales o ejercicios realizados en clase. Paradójicamente, la transformación digital de la educación —independientemente de su dotación e implicaciones— impulsada durante las últimas dos décadas, se ve ahora invertida por la necesidad de garantizar que las competencias son efectivamente adquiridas.

De nuevo, el problema de fondo no es tecnológico, sino estructural. Mientras la universidad pública mantenga ratios elevados de estudiantes por clase y continúe sin valorar debidamente la función docente (siempre a la sombra del reconocimiento de la

función investigadora), seguiremos sin disponer de las condiciones necesarias para acompañar realmente a cada estudiante en su proceso de aprendizaje. La docencia personalizada —la que parece la única estrategia docente eficaz frente al uso indebido de la IAG— exige tiempo, estabilidad laboral y valoración institucional de la función docente.

Por ello, la respuesta no puede centrarse en prohibir o detectar el uso de IA, sino que debe ser mucho más ambiciosa. Es necesario volver el rostro al pasado, pero quizás no para retomar métodos de evaluación más o menos arcaicos (exámenes en el aula o pruebas orales), sino para recuperar reivindicaciones educativas históricas que parecen haberse abandonado, pero que siguen siendo centrales. La incorporación de la IAG en las aulas requiere una revalorización de la labor docente y una actualización de los sistemas de evaluación hacia la personalización individualizada que atienda más al proceso de aprendizaje que al resultado empaquetado como producto (trabajo, ensayo, etc.) donde cada vez es más sencillo llegar a la meta sorteando el proceso.

Sin embargo, lejos de negar la inevitable realidad, es necesario asumir que la IAG esta va a ser utilizada de forma cotidiana por el alumnado. Nuestra propuesta pasaría por permitir que se integre como un asistente activo tanto de tareas mecánicas como en aquellas tareas más complejas y que requieran de una reflexión más profunda. Pero es importante recalcar que esa función asistencial no debe convertirse en sustituto del pensamiento propio, pues acabaría atrofiando la adquisición de competencias, algunas tan básicas como la propia lecto-escritura, o la capacidad crítica y, por tanto, pervirtiendo la propia lógica del sistema educativo. Para garantizar este proceso y velar por él, necesitamos poder realizar tutorías personalizadas y rutinarias, un seguimiento continuo de cada estudiante y disponer de herramientas pedagógicas dialógicas en las que el personal docente pueda mediar —ser guía, pero también centinela— del proceso de aprendizaje. El personal docente debe conocer las herramientas de IAG para enseñar a usarlas críticamente, guiando a sus estudiantes hacia un aprendizaje sustantivo y velando a la vez por que estos no caigan en la tentación del “camino fácil”.

Si la universidad pública continúa operando en un marco de precariedad y masificación, la automatización de procesos que introduce la IAG no será un apoyo, sino una sustitución. La historia reciente de profesiones afectadas por la IA —como la programación o el diseño gráfico— muestra que la sustitución comienza cuando las tareas humanas son rutinarias y despersonalizadas. La educación, sin embargo, no puede reducirse a una secuencia de tareas: es relación, acompañamiento y juicio crítico. En ese sentido, la universidad tiene aún la posibilidad de marcar la diferencia, pero solo si asume el desafío con visión política y apuesta por una históricamente necesaria reforma estructural.

3. CONCLUSIONES Y ALGUNAS PROPUESTAS

La inteligencia artificial generativa constituye un punto de inflexión para la educación universitaria. Más que como una simple amenaza, actúa como un espejo que refleja las contradicciones internas del sistema: la sobrecarga docente, la infravaloración de la enseñanza y la dependencia de modelos de evaluación obsoletos. Ante este escenario, la universidad debe recuperar su misión educativa y apostar por una pedagogía crítica de lo digital que no excluya a la tecnología, pero que tampoco se deje arrollar por ella.

Frente a las posturas que defienden un retorno a modelos pedagógicos anteriores —como volver a poner todo el peso en los exámenes escritos presenciales al estilo “oposición”— resulta necesario reconocer que cualquier intento de desterrar la inteligencia artificial generativa del proceso educativo está, de antemano, condenado al fracaso. La IAG no es una herramienta confinada al ámbito académico, sino un actante cada vez más presente en el entramado social cotidiano. Su influencia se extiende a las dinámicas laborales, comunicativas, artísticas y culturales, configurando un nuevo ecosistema de producción y circulación del conocimiento. En este contexto, la universidad no puede ni debe dar la espalda a esta irrupción disruptiva, pues hacerlo equivaldría a renunciar a su función social como espacio de mediación crítica entre la propia sociedad y el cambio tecnológico.

Lo que debe promoverse, como ya hemos esbozado, es una incorporación consciente, crítica y guiada de esta tecnología, esto es, una apropiación crítica de sus funciones. Esta apropiación necesita de una formación obligatoria tanto en la naturaleza de la IAG (entendimiento de los procesos) como en sus usos específicamente educativos. Esta formación debe dirigirse al personal docente que, independientemente de si decide incorporar o no la IAG en su docencia, debe conocer su funcionamiento y posibilidades. Pero, además, debe también destinarse al propio cuerpo estudiantil, quiénes deberían recibir capacitación en el uso avanzado y ético de la IAG como herramienta que le permita gestionar sus procesos de aprendizaje o delegar ciertas cuestiones mecánicas y tediosas.

Sin embargo, el sistema educativo universitario debería garantizar, a la par que una familiarización crítica con la IAG, competencias en escritura académica, lectura crítica y demás habilidades predigitales al margen de la IAG (talleres en aula, sin mediación digital). Adquirir ambas habilidades: trabajar con IAG y sin ella, resulta fundamental para garantizar el nivel de competencias que un/a graduado/a universitario/a debería manejar. Estos conocimientos como la escritura académica o la lectura crítica han sido los grandes olvidados de la estructura universitaria (Becker, 2007) tratadas frecuentemente como competencias aledañas al proceso de aprendizaje, pero nunca enseñadas y evaluadas específicamente. A su vez, según la sociología de la educación (Bourdieu, 1985) las competencias en expresión escrita han sido los grandes elementos de distinción y desigualdad en la evaluación del alumnado. Una apuesta fuerte por separar las competencias digitales y las predigitales e incluir a ambas con sus métodos específicos de evaluación pueden prevenir que el uso competente de la IAG fagocite procesos de aprendizaje también necesarios que podrían ser suplantados por lógicas mecánicas. El abordaje del problema de la IAG en el ámbito de la educación superior demanda, por lo tanto, una estrategia dual y equilibrada. Resulta imprescindible que el sistema universitario garantice, simultáneamente a la alfabetización crítica en IAG, así como la consolidación de competencias fundamentales de la era predigital, tales como la escritura académica, la lectura crítica y la comprensión analítica. Para asegurar que un graduado universitario maneje un nivel de competencias robusto y completo, es crucial que adquiera y demuestre destreza en ambos planos: operar eficientemente con herramientas de IAG y ejecutar tareas complejas sin su mediación. Esto implica la implementación de espa-

cios formativos específicos, como talleres presenciales y sin mediación digital, dedicados exclusivamente al desarrollo de estas habilidades, y de carácter formal y obligatorio.

Es imprescindible formar a profesores y estudiantes en el uso de la IAG con una visión equilibrada que fomente perspectivas que no renuncien a su potencial. Sin embargo, también hay que evitar que el uso de estas nuevas tecnologías digitales afecte negativamente a las capacidades cognitivas de las nuevas generaciones de estudiantes, en riesgo de atrofiarse ante la automatización de pensamiento y ejecución. Para ello, se requieren políticas públicas que reconozcan la importancia del tiempo docente, la personalización del aprendizaje y la centralidad del acompañamiento pedagógico, así como dotaciones presupuestarias que permitan a la educación de todos implementar de una vez por todas los cambios pedagógicos necesarios. También es imprescindible que, a la par que se integran competencias sobre el uso de la IAG, se recuperen espacios educativos libres de mediaciones digitales, que permitan trabajar aquello que no se trabaja en los espacios mediados digitalmente. Sólo atendiendo a estas necesarias reformas podrá preservarse el valor credencial de los títulos universitarios, así como el sentido humanista que debe seguir guiando la educación superior ante esta nueva disrupción tecnológica. No aprovechar la oportunidad de una incorporación consensuada, consciente y crítica de la IAG, puede producir redundar en notables desigualdades educativas, así como provocar que la propia institución se vea superada por su efecto disruptor.

4. REFERENCIAS

- Becker, H. S. (2007). *Writing for social scientists: How to start and finish your thesis, book, or article* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Bourdieu, P. (1985). *¿Qué significa hablar? Economía de los intercambios lingüísticos*. Madrid: Akal.
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. In J. Law (Ed.), *Power, action and belief: A new sociology of knowledge?* (pp. 196–223). Routledge.
- European Commission / European Education and Culture Executive Agency. (2024). *The European Higher Education Area in 2024: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fundación Cotec para la Innovación. (2025). *IA y educación*. Cotec. <https://cotec.es/proyectos-cpt/ia-y-educacion/>
- Garg, N., Schiebinger, L., Jurafsky, D., & Zou, J. (2018). *Word embeddings quantify 100 years of gender and ethnic stereotypes*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(16), E3635–E3644. <https://doi.org/10.1073/pnas.1720347115>
- Hernández-Ramírez, R., & Ferreira, J. B. (2024). The Future End of Design Work: A Critical Overview of Managerialism, Generative AI, and the Nature of Knowledge Work, and Why Craft Remains Relevant. *She Ji*, 10(4), 414–440. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2024.11.002>
- Khalifa, M., & Albadawy, M. (2024). *Using artificial intelligence in academic writing and research: An essential productivity tool*. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, 5, Article 100145. <https://doi.org/10.1016/j.cmpbup.2024.100145>
- Knox, J. (2023). *AI and Education: Critical Perspectives on Artificial Intelligence in Learning*. Routledge.
- Kousha, K., & Thelwall, M. (2024). *Artificial intelligence to support publishing and peer review: A summary and review*. *Learned Publishing*, 37(1), 4–12. <https://doi.org/10.1002/leap.1570>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford University Press.
- Odden, T. O. B., Tyseng, H., Mjaaland, J. T., Kreutzer, M. F., & Malthe-Sørenssen, A. (2024). *Using text embeddings for deductive qualitative research at scale in physics education*. *Physical Review Physics Education Research*, 20, 020151. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.20.020151>
- Selwyn, N. (2022). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Williamson, B. (2020). *Education governance and datafication*. Routledge.