

Inteligencia artificial en educación superior: un análisis con perspectiva de género *

Inteligência artificial no ensino superior: uma análise com perspectiva de género

Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis with a Gender Perspective

Betty Estévez Cedeño  y Fulgencio Sánchez-Vera  **

La emergencia de la inteligencia artificial generativa (IAG) plantea desafíos complejos al sistema educativo, especialmente en el ámbito universitario. La adopción de esta tecnología promete mejorar tareas administrativas, apoyar la práctica docente y personalizar el aprendizaje, entre otros beneficios. Sin embargo, su integración y aprovechamiento requieren que el profesorado disponga de unas competencias instrumentales, pero también críticas y reflexivas sobre el alcance y los riesgos asociados a estas tecnologías. Este artículo describe la disposición del profesorado de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna (Canarias, España) hacia la integración de la inteligencia artificial (IA) en su práctica profesional. Mediante un análisis empírico con enfoque de género, se revela que, aunque no existen diferencias significativas entre géneros en cuanto a la disposición para adoptar la IA, sí las hay en la percepción de riesgos y sesgos asociados. Por otra parte, se evidencia la necesidad de promover actividades formativas desde la gestión universitaria para facilitar una alfabetización de todos los colectivos.

117

Palabras clave: educación superior; inteligencia artificial; perspectiva de género; competencia digital

* Recepción del artículo: 31/01/2024. Entrega del dictamen: 13/03/2024. Recepción del artículo final: 11/05/2024.

** *Betty Estévez Cedeño*: Departamento de Sociología y Antropología, Universidad de La Laguna (ULL), España. Correo electrónico: bestevec@ull.edu.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1590-952X>. *Fulgencio Sánchez-Vera*: Departamento de Didáctica e Investigación Educativa, Universidad de La Laguna (ULL), España. Correo electrónico: fsanchev@ull.edu.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0697-9120>.

O surgimento da Inteligência Gerativa Artificial (IAG) impõe desafios complexos ao sistema educacional, especialmente no ambiente universitário. A adoção dessas tecnologias promete melhorar tarefas administrativas, apoiar a prática docente e personalizar a aprendizagem, entre outros benefícios. No entanto, a sua integração e utilização exige que os professores tenham competências instrumentais, mas também competências críticas e reflexivas sobre o alcance e os riscos associados a estas tecnologias. Este artigo descritivo avalia a disposição do corpo docente da Faculdade de Educação da Universidade de La Laguna (Ilhas Canárias, Espanha) para a integração da IA na sua prática profissional. Através de uma análise empírica com enfoque no género, revela-se que, embora não existam diferenças significativas entre géneros em termos de vontade de adotar IA, existem diferenças na perceção dos riscos e preconceitos associados. Por outro lado, é evidente a necessidade de promover atividades de formação da gestão universitária para facilitar a alfabetização de todos os grupos.

Palavras-chave: ensino superior; inteligência artificial; perspectiva de género; competência digital

The emergence of generative artificial intelligence (GAI) poses complex challenges to the educational system, especially in the university environment. The adoption of this technology promises to improve administrative tasks, support teaching practice and personalize learning, among other benefits. However, its integration and use require that teachers have not only instrumental skills, but also critical and reflective skills about the scope and risks associated with AI. This article describes the disposition of the teaching staff of the Faculty of Education of the University of La Laguna (Canary Islands, Spain) towards the integration of AI in their professional practice. Through an empirical analysis with a gender focus, it is revealed that, although there are no significant differences between genders in terms of willingness to adopt AI, there are differences in the perception of associated risks and biases. On the other hand, the need to promote training activities from university management to facilitate literacy for all groups is evident.

Keywords: higher education; artificial intelligence; gender perspective; digital competence

Introducción

La inteligencia artificial generativa (IAG) es una tecnología especializada de la inteligencia artificial (IA) que, tras procesar grandes cantidades de datos, realiza tareas específicas, ofrece contenidos bajo demanda y genera respuestas innovadoras y eficientes (UC3M Digital, 2023; Franganillo, 2023; Pedreño *et al.*, 2024), por lo que las potencialidades de las diversas aplicaciones de IA en la educación se incrementan cada día (Tsz Kit Ng *et al.*, 2022; Francis, 2023). Sin embargo, las autoridades advierten que, para incorporar una innovación tecnológica que mejore el aprendizaje del estudiantado y sus competencias básicas, se debe dar cuenta de evidencia empírica (UNESCO, 2023; Bewersdorff *et al.*, 2023; Rodway & Shepman, 2023; Dai *et al.*, 2023). La proliferación de estudios en ambos sentidos es un testimonio de su creciente importancia.

Diversas investigaciones proponen que el análisis de la IA en el contexto educativo debe considerar las perspectivas de los distintos agentes de la comunidad académica (Gallent-Torres *et al.*, 2023), enfatizando que un enfoque holístico que incluya las visiones del estudiantado, el profesorado y los equipos de gestión educativa es esencial para comprender a fondo las fortalezas y limitaciones de las nuevas herramientas de IA.

Este artículo se acerca a la visión de uno de esos agentes clave: el profesorado de la Facultad de Educación. Su visión sobre la adopción de la IAG se considera esencial debido al papel clave que ejerce dentro del entramado del sistema educativo como formador de los futuros docentes. Además, incluye un análisis descriptivo que incorpora una perspectiva de género,¹ facilitándonos la identificación de las diferencias y similitudes en las percepciones y posturas del profesorado de distintos géneros respecto a la IA. Este enfoque amplía significativamente nuestra comprensión de las dinámicas de género involucradas en la adopción de tecnologías educativas emergentes. Desde esta perspectiva analítica, examinamos cómo el profesorado de la Facultad de Educación de la Universidad de la Laguna (Canarias, España) percibe su competencia en el manejo de la IA, su disposición para adoptarla con el fin de enriquecer el proceso educativo y su consciencia sobre los potenciales riesgos y sesgos que la IA podría introducir en el ámbito educativo.

119

1. La IAG en la educación superior: una aproximación descriptiva de sus posibilidades y perspectivas de futuro

El papel de los docentes en la educación superior ante el reto de integrar la IA es determinante. Su actitud y disposición hacia la IA serán claves en la evolución de la enseñanza, especialmente en la formación de futuros educadores. Según el estudio realizado por Lopezosa *et al.* (2023), realizado en el ámbito de las facultades de Comunicación, existe una diversidad de opiniones entre los profesores e investigadores

1. En este artículo se optó por la categoría género para referirnos a la construcción social y cultural binaria tradicionalmente asociada al sexo biológico (mujer y hombre).

sobre cómo debería incorporarse la IA en los planes de estudio. Mientras algunos abogan por su incorporación directa como asignaturas específicas, otros prefieren un enfoque más transversal o incluso consideran prematura su implementación. Sin embargo, hay un consenso en la necesidad de abordar la IA de manera ética y responsable; y resalta la importancia de desarrollar propuestas formativas que incluyan una base teórica sólida, competencias técnicas y éticas, en línea con las recomendaciones de investigaciones recientes, marcando así un punto de partida para el uso responsable y equitativo de la IA en la educación.

Sin dudas, la IAG está redefiniendo el paisaje educativo, proporcionando sistemas avanzados que flexibilizan las actividades de enseñanza adaptadas al estudiantado, tales como: *chatbots* educativos, retroalimentación instantánea, avance del aprendizaje, sistemas de tutoría inteligente y plataformas de realidad aumentada. Estudios recientes (Francis Okagbue, 2023; Sánchez-Vera, 2022) sugieren que las instituciones educativas deben promover servicios con el uso de estos dispositivos inteligentes y de aprendizaje automático como mecanismo válido para aumentar la calidad, la eficacia y la eficiencia en el entorno académico, pero sin perder de vista aspectos críticos como los sesgos, la privacidad de los datos, la deshumanización de los procesos educativos, etc.

En lo que respecta a la gestión universitaria también existen evidencias empíricas sobre el aporte de *chatbots*² y la mejora en la eficacia de los procesos administrativos de cara al estudiantado, aunque sus efectos positivos pueden extenderse al profesorado y al personal de administración y servicios, entre los que se incluyen prácticas de las bibliotecas, de trámites de investigación, de actividades culturales y deportivas, y de cualquier otra índole que figuran en el marco institucional académico universitario (Lee *et al.*, 2019; Meyer *et al.*, 2020; Koivisto, 2023).

Ante estas evidencias, es imperativo reconsiderar y redefinir las rutinas que conforman la cultura académica. Tal como ha sucedido en otros momentos de la historia, cuando se introduce una nueva tecnología en el ámbito educativo debe tenerse en cuenta que cumpla los tres ejes tradicionales sobre el conocimiento tecnológico (Stolpe & Hallström, 2024): a) conocimiento -y uso- tecnológico de las herramientas (el qué: en este caso, las aplicaciones de inteligencia artificial); b) habilidades técnicas (el para qué); y c) comprensión técnica socioética (los límites y los valores que se deben tener en cuenta). Este estudio se alinea con la perspectiva de Stolpe y Hallström (2024) en su análisis de resultados empíricos, destacando, además de la perspectiva de género, aspectos cruciales como los desafíos, la ética y la integración responsable de la IA en educación superior (UNESCO, 2023b), pues estos temas, tal como señalan Memariam y Doleck (2023), aún requieren una exploración más profunda y sistemática.

2. El caso de Lola, un *chatbot* desarrollado por la empresa 1MillionBot en 2018, es paradigmático en la atención al estudiantado que necesita información sobre el proceso de matriculación, solicitud de compensaciones, convalidaciones, revisión de exámenes o cualquier otro procedimiento administrativo de la universidad que deba tener en cuenta el estudiantado (Universidad de Murcia, 2018).

El surgimiento y la accesibilidad de servicios de IAG para el público en general son fenómenos relativamente nuevos; como consecuencia, existen pocos estudios centrados en la dimensión de género relacionada con su integración en la educación superior. Alguna reciente investigación indica que factores como la edad y el área de estudio podrían tener un impacto mayor en la implementación de la IA en el entorno educativo que el género mismo (Castillo-Acobo *et al.*, 2023). Sin embargo, no hay todavía conocimiento suficiente sobre el tema. En este sentido, creemos que este trabajo da algunas pistas sobre un área poco estudiada hasta ahora.

Las problemáticas centrales de nuestro interés han sido examinadas de forma general, sin un enfoque específico en análisis de género, ofreciendo hallazgos que son de gran importancia para estructurar nuestra investigación. Por ejemplo, algunos estudios resaltan que los docentes universitarios perciben el uso de la IA en sus prácticas docentes como una herramienta con potencial significativo para enriquecer la educación y fomentar resultados equitativos. Estos reconocen tanto las ventajas que ofrece la IA como su capacidad para agilizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque también manifiestan ciertas reservas y preocupaciones relacionadas con la equidad, la responsabilidad, y la insuficiencia de conocimientos y recursos para su utilización efectiva (Chan & Tsi, 2023). Esto sugiere la necesidad de profundizar en el conocimiento de sobre la IA, sus beneficios y riesgos, de manera que podamos articular fórmulas y prácticas educativas eficientes (McGrath *et al.*, 2023).

Para integrar de forma exitosa la IA en los procesos educativos, resulta fundamental que los docentes adquieran una comprensión profunda sobre la inteligencia artificial, identifiquen cómo puede beneficiar a profesores y estudiantes por igual, y atiendan aspectos prácticos como la protección de datos, la ética y la privacidad. A pesar del reconocimiento del potencial de la IA, existe un consenso sobre la idea de que los educadores tienen atributos irremplazables, como el pensamiento crítico y la capacidad de empatizar, que son esenciales para la enseñanza. La recomendación estratégica es tratar la IA como un complemento y no como un sustituto del profesorado humano, buscando una colaboración efectiva entre las tecnologías de IA y la pedagogía tradicional. Sin embargo, se hace evidente la necesidad de programas de capacitación y guías para enriquecer la comprensión y las habilidades de los docentes en el manejo de la IA (Slimi & Villarejo, 2023).

121

2. Metodología

Este artículo se enmarca en una investigación más amplia orientada a evaluar la implementación, la adaptación y los posibles riesgos y sesgos vinculados con el uso de la IA en el contexto de la enseñanza universitaria española. Nos centramos exclusivamente en el profesorado de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna, dado su papel esencial en la formación de educadores.

La metodología empleada incorpora una perspectiva de género para distinguir las diferencias y similitudes en cómo el profesorado de distintos géneros percibe y se aproxima a la IA. Este enfoque nos permite explorar más a fondo las dinámicas de género que pueden influir en la adopción de la IA dentro del sector educativo

universitario. De manera específica, nuestro análisis aspira a dilucidar cómo los docentes valoran: a) el uso actual de la IA en su práctica docente universitaria; b) los beneficios y desafíos que la IA introduce en este entorno; c) las estrategias recomendadas para una incorporación efectiva de la IA en los procesos educativos; y d) su nivel de competencia para adaptar la IA a sus metodologías pedagógicas.

2.1. Población y muestra

La Facultad de Educación ofrece cuatro grados: maestro o maestra en educación primaria, maestro o maestra en educación infantil, grado en pedagogía y grado en ciencias de la actividad física y el deporte. Estos estudios son atendidos por una comunidad docente de 230 profesionales, compuesta por 104 hombres y 126 mujeres. Los departamentos con una mayor participación docente son Didácticas Específicas y Didáctica e Investigación Educativa, con un 99,78% y un 90%, respectivamente, seguidos a cierta distancia de Historia y Filosofía de la Ciencia, la Educación y el Lenguaje (60,83%), Psicología Evolutiva y de la Educación (54,82%), Análisis Matemático (29,06%) y Sociología y Antropología (26,22%).

Se enviaron cuestionarios a todos los docentes de la facultad, recibiendo respuestas de 48 informantes: 22 hombres, 24 mujeres y dos personas que optaron por la tercera categoría de “prefiero no contestar”. Los dos casos que decidieron no revelar su género no se incluyeron en el análisis final, dado que su exclusión no alteraba significativamente los valores de la muestra. Así, la muestra final analizada fue de 46 docentes, reflejando una distribución de género equilibrada y representativa de la facultad. Esta muestra, con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 11%, ofrece una base robusta para el análisis.

Es importante señalar que una mayoría significativa (65%) de los participantes procede de los departamentos con un papel más activo en la docencia dentro de la facultad, particularmente de Didácticas Específicas y Didáctica e Investigación Educativa. La muestra también incluye una diversidad de categorías académicas: desde ayudantes doctores hasta catedráticos. Esta variedad aporta una riqueza de perspectivas y experiencias profesionales al estudio, contribuyendo significativamente a la profundidad y amplitud de los análisis realizados.

2.2. Herramienta de investigación

Para el desarrollo de este estudio, se creó un cuestionario ad hoc, diseñado meticulosamente para alinearse con los objetivos de la investigación. Este cuestionario fue estructurado en cuatro secciones principales: a) Datos demográficos; b) Percepciones sobre la inteligencia artificial (IA) y sus potenciales riesgos; c) Incorporación de la IA en la práctica docente; y d) Factores que influyen en la decisión de adoptar la IA en el entorno educativo.

Con el fin de asegurar su validez y pertinencia, el cuestionario fue revisado por un panel de seis expertos compuesto por docentes e investigadores en los campos de métodos de investigación educativa (1), sociología (2) y didáctica y organización

escolar (2) e ingeniería telemática (1). La retroalimentación obtenida de esta evaluación permitió la mejora y el ajuste del instrumento, contribuyendo a su exhaustividad y adecuación para abordar las dimensiones analíticas de la investigación planteada.

Se realizó una prueba piloto con un grupo selecto de diez docentes de diversas disciplinas para evaluar la claridad, pertinencia y coherencia de las preguntas. Los ajustes derivados de este pilotaje refinaron el diseño del cuestionario, mejorando significativamente su eficacia en la recopilación de datos. Por otro lado, y en cumplimiento con los actuales requerimientos éticos, la propuesta de investigación y el cuestionario fueron enviados al comité de ética y bienestar animal (CEIBA) de la universidad, del que obtuvo su aprobación.

El cuestionario final, tras las revisiones de expertos y las modificaciones basadas en el pilotaje, fue construido utilizando Google Forms. Esto permitió una distribución eficiente y directa a través de correo electrónico a todo el profesorado de la facultad, maximizando así el alcance y la participación. En el cuestionario difundido se explicitaba a los y las participantes el anonimato y la confidencialidad del tratamiento de los datos. Los resultados se analizaron a partir de variables específicas como el género y las áreas de conocimiento vinculadas directamente con la enseñanza impartida en la Facultad de Educación, asegurando así la relevancia y precisión de los resultados obtenidos. El análisis de los datos se realizó mediante un meticuloso procedimiento estadístico, utilizando Microsoft Excel para asegurar una interpretación precisa y objetiva. Esta herramienta facilitó la simplificación del proceso de cálculo y análisis, permitiendo además una visualización efectiva de los datos mediante gráficos y tablas, contribuyendo a una comprensión de los resultados, y destacando las tendencias y los patrones observados.

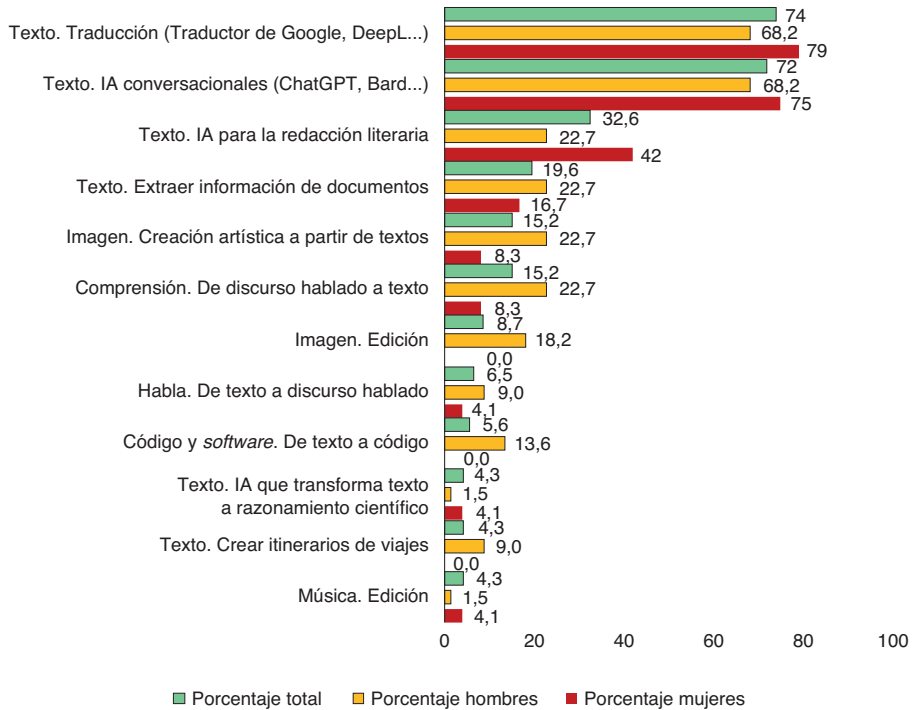
123

3. Resultados y discusión

3.1. Percepción de los beneficios de la IA en la práctica docente

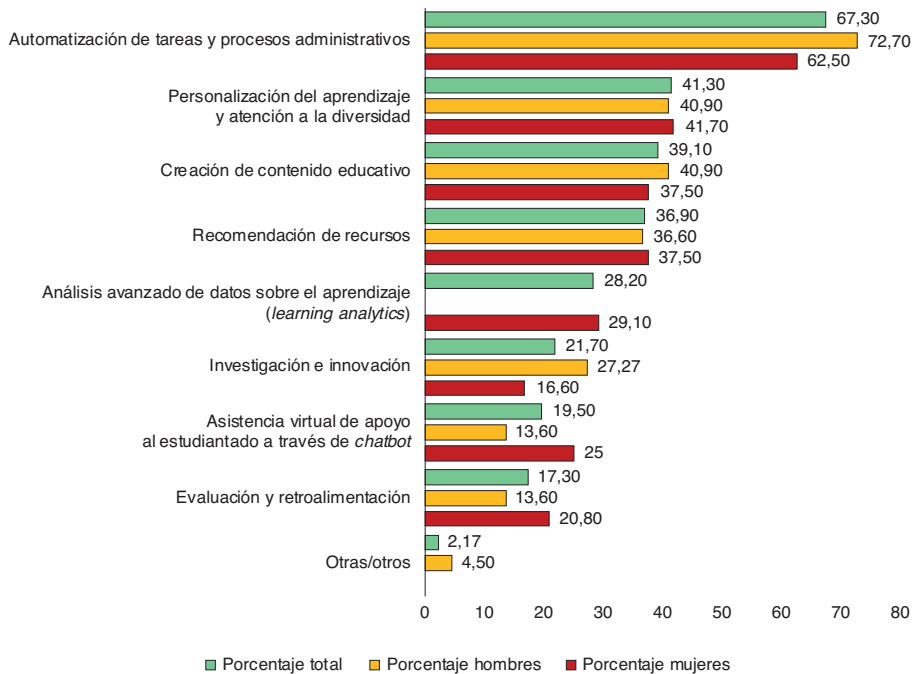
Considerando que las aplicaciones de IA presentan un impacto potencialmente provechoso en el ámbito educativo, se indagó qué tipo de herramientas están siendo utilizadas por el profesorado en su práctica profesional. La **Figura 1** refleja los registros más usados junto con las categorías mencionadas y los porcentajes de respuestas desglosadas por género y el total combinado. A pesar de que el listado de herramientas de IA incluidos en el cuestionario es mayor, para su visualización y análisis se consideraron las más utilizadas.

Figura 1. Herramientas de IA usadas por el profesorado en su práctica docente según género



Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/linJG/.

Se destaca un amplio uso de herramientas relativas a las categorías de “Texto. IA conversacionales (ChatGPT, Bard...)” y “Texto. Traducción (Traductor de Google, DeepL...)”, y con altos porcentajes de uso por ambos géneros (71,74% y 73,91% respectivamente). Sin embargo, se observan diferencias notables en categorías como “Texto. IA para la redacción literaria (Grammarly...)”, más utilizada por mujeres (41,67%) que por hombres (22,3%), en “Imagen. Edición (Alpaca AI, I2SB...)”, con mayor uso entre los hombres (18,18%) que entre las mujeres (0%). Estas variaciones reflejan posiblemente las áreas de enfoque o intereses divergentes entre géneros y subrayan la importancia de considerar la perspectiva de género en el desarrollo profesional y en la adopción de tecnologías de IA en diversos campos laborales.

Figura 2. Servicios o aspectos de la docencia en los que la IA aporta más beneficios

Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/Ct0A9/.

El análisis de los datos revela diferencias notables en cómo mujeres y hombres perciben el potencial de la inteligencia artificial en el ámbito de la docencia (**Figura 2**). Por ejemplo, la “Automatización de tareas y procesos administrativos” en el ámbito académico es más valorada por los hombres (72,73%) que por las mujeres (62,50%), lo que podría reflejar una mayor inclinación o interés masculino en la eficiencia operativa y la gestión del tiempo. A pesar de que el servicio de gestión académica es el reconocido por ambos géneros, la revisión bibliográfica sobre este aspecto señala que aún es más escasa la referencia a herramientas de IA relacionadas con los procesos de gestión académica (Huang *et al.*, 2023) que con una aplicación adaptada a la diversidad del alumnado o a la investigación, por ejemplo.

Por otro lado, la “Personalización del aprendizaje y atención a la diversidad” muestra una proporción más equilibrada entre mujeres (41,67%) y hombres (40,91%), indicando un reconocimiento generalizado del valor de la IA en la adaptación del aprendizaje a necesidades individuales, un aspecto que tradicionalmente ha sido asociado con enfoques pedagógicos más empáticos y holísticos, a menudo valorados en contextos educativos con enfoque de género. Este equilibrio sugiere una conciencia compartida sobre la importancia de la personalización en la educación, independientemente del género. Además, aspectos como “Investigación e Innovación y Evaluación y retroalimentación” muestran diferencias en las percepciones de

género, lo que podría indicar variaciones en cómo cada género valora estos aspectos de la docencia en relación con la implementación de la IA. Estas diferencias vuelven a subrayar la importancia de considerar las perspectivas de género en el desarrollo y la aplicación de tecnologías educativas para asegurar que respondan a las necesidades y expectativas de todos los usuarios.

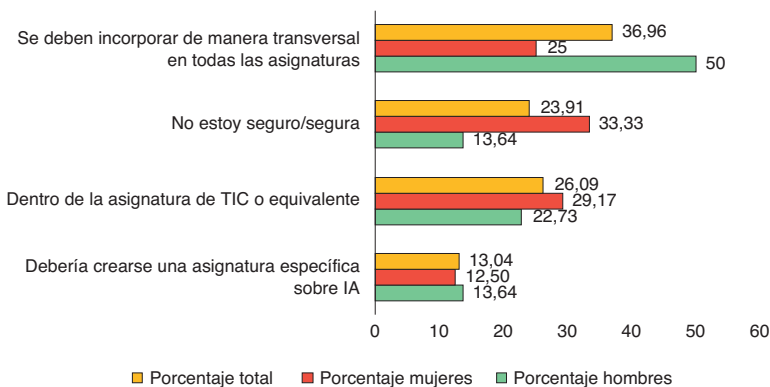
3.2. Integración de la IA en la educación universitaria

Una de las etapas a superar para la adopción de la IA en la educación, en términos generales, radica en la necesidad de proporcionar formación tanto a docentes como a estudiantes (Dai *et al.*, 2023; Homberger *et al.*, 2023; Bewersdorff *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2023). Esta formación no solo se refiere a aspectos técnicos de uso, sino también a cuestiones éticas y valores, dada la versatilidad inherente a esta tecnología y su impacto social. En este sentido, tal como se aprecia en la **Figura 3**, el profesorado enfatiza que la incorporación de este tipo de herramientas debe hacerse de manera transversal, una opción elegida por el 50% de los hombres y el 25% de las mujeres, reflejando una tendencia hacia una aproximación holística y multidisciplinaria en la formación en IA. Sin embargo, también se destaca una preferencia significativa, especialmente entre las mujeres (29,17%), por integrar la IA dentro de la asignatura de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o equivalente, lo que sugiere una inclinación hacia una especialización más técnica.

Conviene resaltar que una proporción considerable de los encuestados, con una marcada tendencia en las mujeres (33,33%), muestra incertidumbre sobre cómo incorporar mejor la IA en los planes de estudio, lo que subraya la necesidad de un mayor debate y clarificación en este campo emergente. La opción de crear una asignatura específica sobre IA, aunque recibe un apoyo moderado, parece menos favorecida, lo que podría interpretarse como una preferencia por evitar la compartimentación del aprendizaje de la IA y favorecer su integración en un contexto educativo más amplio.

126

Figura 3. Adopción de los contenidos de IA en los planes de estudios universitarios según género del profesorado



Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/1AqRa/.

En general, de los datos anteriormente reflejados se constata que existe un reconocimiento de la relevancia de abordar la formación en IA de forma transversal. Esto se alinea con el alto nivel de acuerdo expuesto por el profesorado tras indagar la pertinencia de incorporar este tipo de herramientas para mejorar la práctica docente, como se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 1. Pertinencia de incorporación de herramientas de IA en la práctica docente según el profesorado clasificada por género

Incorporación de la IA a la práctica docente	Porcentaje de hombres	Porcentaje de mujeres	Porcentaje total
No	36,36%	41,67%	39,13%
Sí	63,64%	58,33%	60,87%

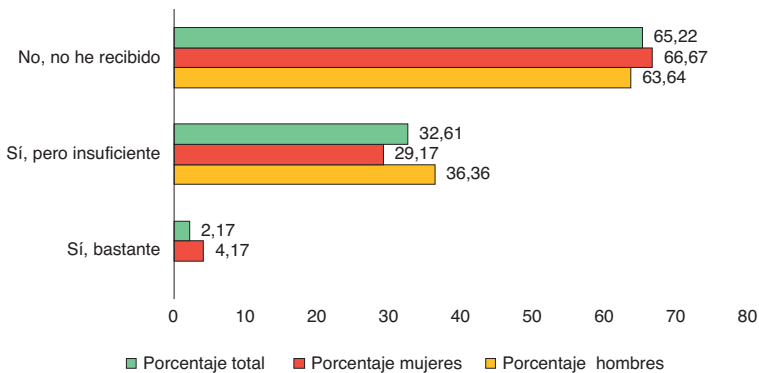
Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/gEC8I/.

En los resultados se observa una inclinación mayoritaria hacia la respuesta afirmativa con un 60,87% en total, indicando una tendencia o acuerdo generalizado en el uso de la IA en las labores docentes. La distribución de las respuestas entre hombres y mujeres muestra una ligera divergencia, con un mayor porcentaje de hombres (63,64%) que de mujeres (58,33%) que eligen la opción afirmativa. Por otro lado, una proporción considerable, aunque minoritaria, de ambos géneros se inclina por la respuesta negativa a la incorporación de la IA en la docencia universitaria, siendo ligeramente más alta entre las mujeres (41,67%) que entre los hombres (36,36%). Estas evidencias sugieren que, aunque existe una tendencia general hacia una perspectiva o posición particular (posiblemente relacionada con la implementación o valoración de la IA en un contexto específico), hay también una notable cantidad de opiniones disidentes. Esta diversidad de opiniones destaca la necesidad de considerar múltiples perspectivas en el debate o en la toma de decisiones relacionadas con este tema.

127

3.3. Preparación del profesorado para la integración de la IA a la práctica docente

En el Consenso de Beijing sobre IA y la educación de la UNESCO (2019), se firmó la recomendación de que las instituciones educativas debían fortalecer la formación de docentes y elaborar programas orientados al desarrollo de capacidades para prepararlos y prepararlas a trabajar eficazmente en entornos educativos con fuerte presencia de la inteligencia artificial. No obstante, casi cinco años después, al preguntar al profesorado sobre la formación recibida en IA, se observa que esta sigue siendo insuficiente.

Figura 4. Formación recibida por el profesorado sobre IA, según género

Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/E7vBK/.

La **Figura 4** muestra que una mayoría significativa de los encuestados (65,22%), 66,67% de mujeres y 63,64% de hombres, indica no haber recibido formación específica sobre IA para su práctica docente. Esto refleja una laguna en la formación profesional relacionada con la IA entre el profesorado.

128

Por otro lado, un 32,61% reconoce haber recibido formación sobre IA, pero la considera insuficiente, lo que sugiere la necesidad de mejorar la calidad y profundidad de la capacitación en este campo. Cabe señalar que un pequeño porcentaje de mujeres (4,17%) reporta haber recibido una formación considerable, mientras que ningún hombre indica haber recibido un nivel de formación similar. Estos resultados subrayan la importancia de proporcionar oportunidades de formación más sólidas y efectivas en IA para el profesorado, a fin de capacitarles mejor e integrar estas tecnologías en su práctica docente.

Dada la importancia de la capacitación docente, se pone de manifiesto la escasa formación recibida por parte del profesorado. Por lo que resulta crucial determinar hasta qué punto esta carencia ha sido resultado de una oferta institucional insuficiente o simplemente de la falta de interés por parte del profesorado en participar en estas formaciones. A continuación, se presenta una tabla que refleja las respuestas del profesorado en relación con la disponibilidad de formación.

Tabla 2. Oferta formativa recibida y vinculada con el uso de la IA en su práctica docente según género

Respuesta	Porcentaje de hombres	Porcentaje de mujeres	Porcentaje total
No	50%	54,17%	52,17%
Sí	50%	45,83%	47,83%

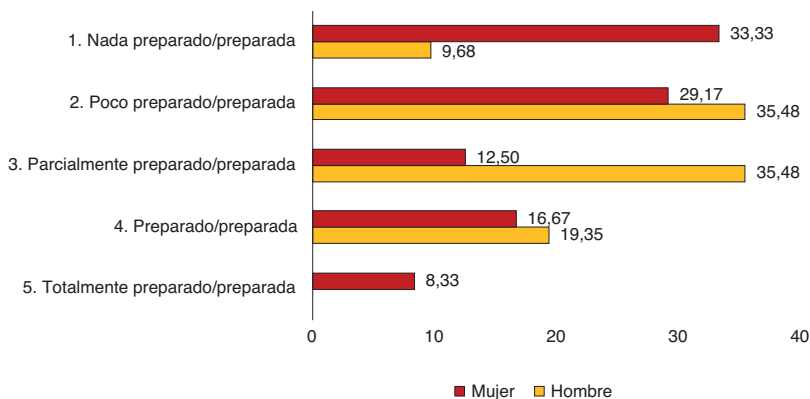
Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/voo76/.

La **Tabla 2** evidencia una división casi equitativa en cuanto a la recepción de ofertas de formación en IA desde las instituciones. Un 52,17% del total de profesorado participante indica no haber recibido tales ofertas, con un ligero predominio entre las mujeres (54,17%) en comparación con los hombres (50,00%). Por el contrario, un 47,83% en total afirma haber recibido ofertas de formación en IA, también con una distribución cercana entre hombres y mujeres. Estos datos sugieren que, pese a la existencia de oportunidades de formación brindadas por entidades educativas, persiste un segmento significativo de docentes que no ha sido informado adecuadamente sobre estas oportunidades o que no ha logrado participar en ellas. La constatación de que más de la mitad de los encuestados no ha recibido ofertas de formación subraya la necesidad de expandir y optimizar el acceso a esta capacitación. La distribución equitativa de ofertas formativas entre géneros refleja un escenario esperado en términos de equidad de acceso.

129

Respecto a las percepciones sobre su nivel de capacitación, las **Figuras 6.1, 6.2** y **6.3** revelan datos interesantes sobre el uso de la inteligencia artificial en diversos aspectos de la docencia. En primer lugar, preguntados por su competencia para la opción “Detectar el uso de la IA entre el alumnado y prevenir el plagio”, en la **Figura 6.1** se observa una diferencia significativa entre hombres y mujeres. Un porcentaje más alto de mujeres (33,33%) se siente “Nada preparada” en comparación con los hombres (9,68%). Un porcentaje más alto de ellas se siente “Totalmente preparada” (8,33% frente a 0% en hombres). Esto sugiere que a pesar de que las mujeres confirman estar preparadas, en general experimentan una brecha de confianza o acceso a recursos de formación en este ámbito específico de la IA, lo cual es crítico para abordar en futuras iniciativas de desarrollo profesional.

Figura 6.1. Preparación del profesorado para detectar el uso de la IA entre el alumnado y prevenir el plagio, según género

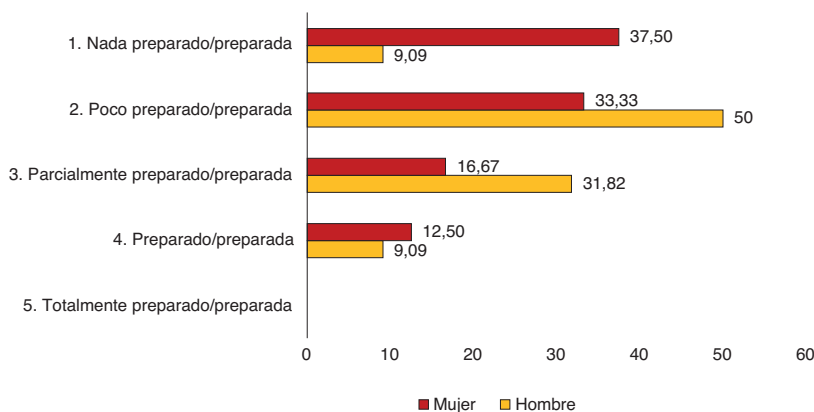


Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/PCBwJ/.

130

Preguntados por su capacitación para “Mejorar la metodología de enseñanza”, nuevamente, tal como se refleja en la **Figura 6.2**, una mayor proporción de mujeres (37,50%) se identifica como “Nada preparada” en comparación con los hombres (9,09%). Sin embargo, es interesante el nivel de “Preparada”, que reportan las mujeres con un porcentaje ligeramente superior (12,50%) que los hombres (9,09%). Este hallazgo podría indicar que, aunque un mayor número de mujeres se sienten menos preparada inicialmente, aquellas que alcanzan un nivel de preparación lo hacen con una confianza notable. Esto podría reflejar una tendencia de que las mujeres, una vez capacitadas, se sienten igual o más preparadas que sus colegas masculinos en la mejora metodológica a través de la IA.

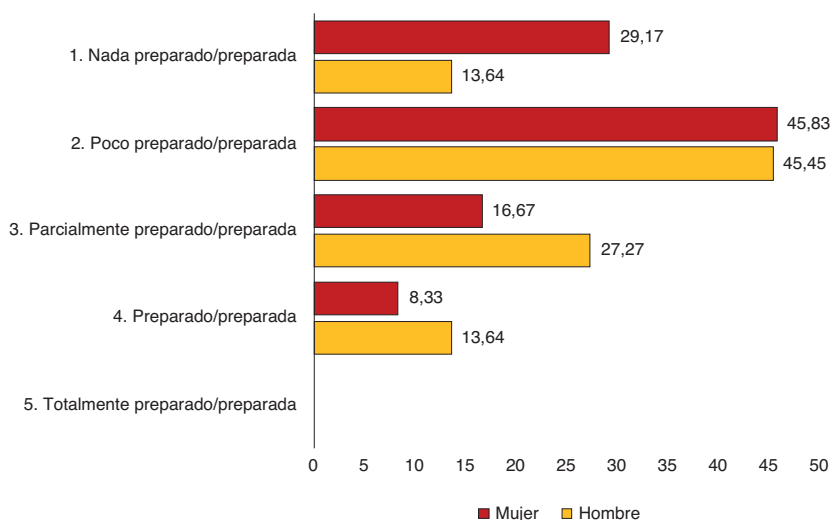
Figura 6.2. Preparación del profesorado para mejorar la metodología de enseñanza, según género



Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/2CFur/.

Finalmente, en lo que respecta a “Mejorar el aprendizaje del estudiantado”, tal como se muestra en la Figura 6.3, la distribución de las percepciones es más equilibrada entre hombres y mujeres en los niveles intermedios “Poco preparada/o” y “Parcialmente preparada/o”. Sin embargo, se observa una brecha en los extremos: un mayor porcentaje de mujeres se siente “Nada preparada” (29,17% frente a 13,64%), y los hombres tienen un mayor porcentaje en el nivel de “Preparada/o” (13,64% frente a 8,33%). Estas diferencias ponen de manifiesto la necesidad de enfocar la formación en IA de manera que se aborden las preocupaciones y necesidades específicas de género, especialmente en lo que respecta a la aplicación de la IA para mejorar los resultados del aprendizaje.

Figura 6.3. Preparación del profesorado para mejorar el aprendizaje del alumnado, según género



131

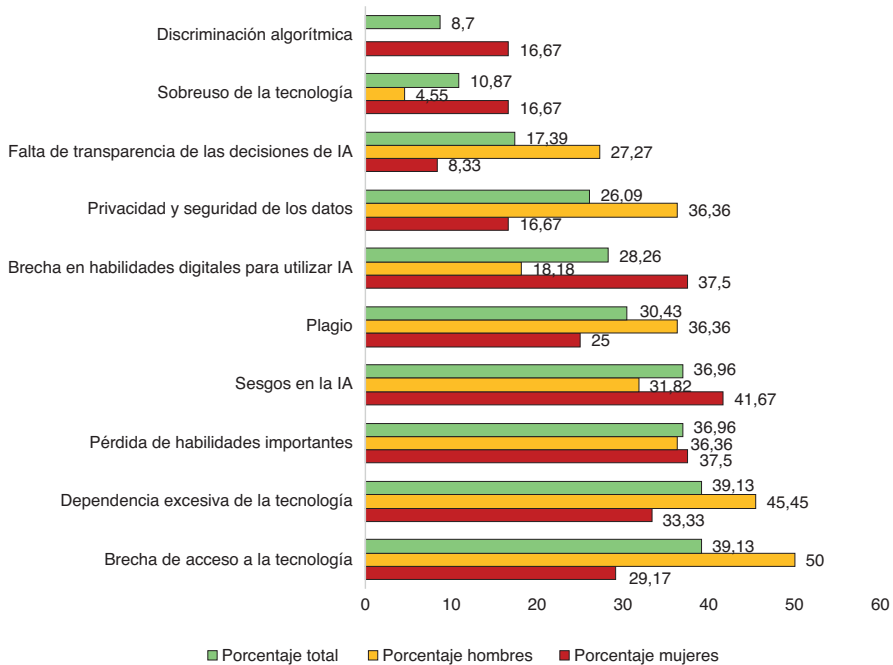
Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/IXrNu/?v=2.

3.4. Percepción de los riesgos y sesgos de la IA en la educación universitaria

Desde una perspectiva crítica en el ámbito de la IA, se plantea que, a pesar de los innegables beneficios derivados de su aplicación, existen implicaciones preocupantes que no deben pasarse por alto. Entre estas, se encuentran tendencias limitantes, inconsistencias, percepciones erróneas, sesgos de índole racial y desigualdades sociales (Crawford, 2022, citado en Morduchowicz, 2023). Además, es importante destacar que la IA puede propiciar visiones estáticas o descontextualizadas de un tema o acontecimiento, dado que los sistemas de aprendizaje automático se basan en generalizaciones que consideran datos recopilados hasta una fecha determinada.

En consecuencia, la integración de IA en la educación superior implica el desafío de discernir y gestionar los riesgos asociados a su aplicación en entornos educativos. Las herramientas enriquecidas con IA, si bien poseen el potencial de mejorar en la consecución de los objetivos educativos, no están libres de riesgos, como se evidencia en el estudio de Sánchez-Vera (2022), donde se examinan las dinámicas de poder en el ámbito de la IA y los riesgos a considerar en su implementación educativa. Complementariamente, la investigación de Lim y Gottipati (2023) aporta una perspectiva interesante sobre qué experiencias en el ámbito educativo pueden ser consideradas éticamente aceptables o no. En nuestro artículo, la condición contextual ofrece un análisis de las preocupaciones predominantes entre el profesorado universitario en una universidad europea. La **Figura 7** refleja las principales preocupaciones del cuerpo docente universitario. Estos datos registran una información valiosa para la elaboración y puesta en marcha de políticas y estrategias educativas vinculadas a la IA.

Figura 7. Riesgos identificados por el profesorado, clasificados por género



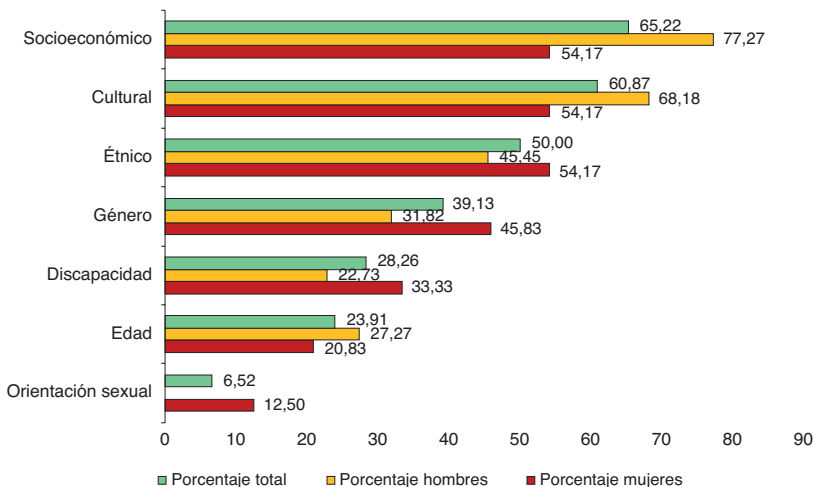
Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/IDhIV/.

El análisis de los datos revela diferencias notables en las preocupaciones de hombres y mujeres. Las mujeres muestran una mayor preocupación por los “Sesgos en la IA” (41,67%) y la “Pérdida de habilidades importantes” (37,50%), lo que puede considerarse una sensibilidad hacia las implicaciones éticas y el impacto humano de la tecnología. Por otro lado, los hombres se inclinan más hacia la “Brecha de acceso a

la tecnología” (50%) y la “Dependencia excesiva de la tecnología” (45,45%), indicando preocupaciones más centradas en la accesibilidad y la influencia de la tecnología en la práctica educativa. Estas diferencias podrían estar influenciadas por la diversa representación y experiencias de género en el campo educativo y tecnológico.

Un aspecto crítico en la implementación de la IA son los sesgos, que pueden tener implicaciones significativas en términos de equidad y justicia. Reconocerlos y comprenderlos es un paso esencial para desarrollar tecnologías más inclusivas y éticas. Por ello es por lo que indagamos en la visión de los docentes y su perspectiva sobre este asunto. La **Figura 8** detalla los porcentajes de respuestas de hombres y mujeres para cada sesgo identificado.

Figura 8. Principales sesgos detectados por el profesorado universitario, según género



Fuente: elaboración propia. Disponible en: https://www.datawrapper.de/_/BAN8u/.

El análisis revela que los hombres están más preocupados por los sesgos socioeconómicos y culturales, lo que podría reflejar una conciencia de cómo estas tecnologías pueden exacerbar desigualdades existentes. Las mujeres, aunque también preocupadas por estos sesgos, muestran una mayor sensibilidad hacia los sesgos étnicos y de género. Esta diferencia puede ser indicativa de cómo las experiencias y preocupaciones de cada género influyen en su percepción de los riesgos de la IA. La preocupación menor, aunque significativa, por los sesgos de discapacidad, edad y orientación sexual subraya la necesidad de una perspectiva más amplia y diversa en el desarrollo de la IA para garantizar su equidad y justicia.

Adicionalmente, es necesario reconocer que los esfuerzos para mitigar los sesgos en la inteligencia artificial pueden tener efectos no intencionados. Por un lado, pueden perpetuar estereotipos injustos; por otro, el empeño de los ingenieros por

mitigarlos, en algunos casos, ha llevado a algunos asistentes de IA a adoptar posturas excesivamente puritanas y políticamente correctas, resultando en una diversidad forzada y una parcialidad ideológica evidente. Un caso ilustrativo es el modelo Gemini de Google, que ha sido criticado por generar representaciones históricamente incoherentes, como vikingos negros o personas no blancas en contextos y épocas donde históricamente no se registraron (Pérez, 2024). Estos ejemplos subrayan la complejidad de equilibrar la corrección de sesgos sin caer en extremos que puedan distorsionar la realidad o imponer visiones sesgadas. Por lo tanto, es importante llevar a cabo una aproximación cuidadosa y matizada al abordar los sesgos en la IA, donde se reconozca tanto la posibilidad de perpetuar desigualdades existentes como los riesgos de imponer una corrección de sesgos que no refleje la complejidad y diversidad del mundo real (Lin *et al.*, 2020; Ferrer *et al.*, 2021; Soraá, 2023).

Estos hallazgos enfatizan la variabilidad en las percepciones en función del género; un aspecto crucial que debe tenerse en cuenta en la formulación de políticas y programas educativos que busquen integrar de manera efectiva las innovaciones tecnológicas. También se hace evidente la importancia de considerar estas diferencias de perspectiva para garantizar que el aprovechamiento de la IA en la educación sea equitativo, inclusivo y consciente de las diversas necesidades y preocupaciones de todos los involucrados.

Conclusiones

134

Este estudio explora las percepciones, experiencias y habilidades del personal docente respecto a la incorporación de la IA en la educación superior, una iniciativa llena de desafíos, pero prometedora. Al analizar su valoración sobre el uso realizado, así como los beneficios que perciben, los obstáculos que identifican, las estrategias que proponen para una implementación exitosa y el grado de competencia que consideran necesario para integrar efectivamente la IA en las dinámicas de enseñanza, surgen ideas y puntos de vista de gran interés que arrojan luz sobre el estado actual de la IA en el ámbito educativo, y nos ofrecen orientación para el diseño de actuaciones encaminadas a la integración de la IA en la educación superior.

Los hallazgos revelan que los docentes universitarios perciben un potencial en la IA para enriquecer la experiencia educativa y promover la equidad en los resultados de aprendizaje, una opinión que se alinea con la literatura existente (Tsz Kit Ng *et al.*, 2022; Francis, 2023). Sin embargo, se señalan reservas, especialmente relacionadas con cuestiones de equidad, responsabilidad y ética, junto con la necesidad de recursos adicionales y formación adecuada para una implementación efectiva de la IA, reflejando preocupaciones presentes en estudios previos (Bewersdorff *et al.*, 2023). Esto subraya la necesidad de un enfoque equilibrado que maximice los beneficios de la IA mientras se abordan sus retos éticos y prácticos. Entre los beneficios resaltados se encuentran la personalización del aprendizaje y el incremento en la eficiencia administrativa. Los desafíos, por otro lado, se centran en la protección de datos, la privacidad y la preservación de una dimensión humana en la educación. En este sentido, la incorporación de la IA en la educación demanda una reflexión minuciosa

sobre estos aspectos, buscando una integración que respete los principios éticos y atienda a las necesidades individuales.

El artículo recalca la necesidad de capacitar al personal docente como eje para una efectiva integración de la IA en la educación, destacando la urgencia de desarrollar programas formativos que cubran tanto habilidades técnicas como consideraciones éticas relacionadas. Este proceso formativo debe ser inclusivo y equitativo, adaptándose a las diversas necesidades y preocupaciones del personal docente, sin distinciones de género. Un hallazgo notable es la variabilidad en las percepciones y competencias relacionadas con la IA entre distintos géneros, destacando la importancia de considerar estas diferencias al desarrollar políticas y programas educativos. Tal enfoque es vital para garantizar que los beneficios de la IA sean accesibles y beneficiosos para todos los participantes. Por último, consideramos importante un enfoque colaborativo e interdisciplinario en la creación y ejecución de estrategias educativas que integren la IA, asegurando prácticas pedagógicas que sean éticas, efectivas y sostenibles (Stolpe & Hallström, 2024; UNESCO, 2023b).

En cuanto a las limitaciones del artículo, cabe señalar que, desde el punto de vista metodológico, el uso de una invitación abierta, sin aplicar restricciones de estratificación en la selección del profesorado, introduce potenciales sesgos en la representatividad de nuestra muestra. Esta aproximación podría incidir en que los resultados no reflejen con exactitud la amplitud de opiniones y percepciones existentes dentro del colectivo docente, restringiendo la capacidad de extrapolar nuestros hallazgos a la totalidad de la población objetivo. No obstante, creemos que este artículo proporciona resultados valiosos y pone el foco sobre aspectos críticos del tema investigado. Además, sienta las bases para investigaciones futuras en las que se puedan implementar estrategias de muestreo más rigurosas y controladas, garantizando así una representación más justa y variada del profesorado. Otra de las limitaciones que puede reconocerse en este artículo es su propia visión contextual, centrada en una universidad europea y cuyos resultados no necesariamente podrían ser coincidentes con la perspectiva de otros profesionales análogos en otro contexto geográfico.

135

Considerando la misma línea de trabajo y con perspectiva de ahondar en estudios futuros, se plantea interesante evaluar la perspectiva del profesorado tras la incorporación de herramientas de IA generativa en su práctica docente y cotejar dicha visión con los resultados académicos del estudiantado. Por otro lado, la visión recogida en este trabajo se ha centrado en la del profesorado de la facultad de educación, una perspectiva invaluable en el marco de la organización del aprendizaje. No obstante, la visión de otras áreas de conocimiento puede ser un añadido en la construcción de un mapa pedagógico. Finalmente, y dado el impacto que esta innovación puede tener en el funcionamiento de la comunidad educativa, los retos para la investigación, así como la perspectiva de otros colectivos tales como el de servicios administrativos y el estudiantado también pueden resultar de interés.

Financiamiento

Betty Estévez Cedeño agradece el apoyo recibido en el marco del proyecto de investigación “Vulnerabilidad, precariedad y brechas sociales. ¿Hacia una redefinición de los derechos fundamentales?”, PID2020-114718RB-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033.

Responsabilidad en la investigación

En la elaboración de este artículo se ha empleado herramientas de IA como ChatGPT y el traductor de Google. Estas herramientas se utilizaron como asistentes para la revisión de estilo y la traducción de texto. Es importante destacar que los resultados obtenidos fueron supervisados en todo momento por los autores del documento.

Bibliografía

Bewersdorff, A., Zhai, X., Roberts, J. & Nerdel, C. (2023). Myths, mis- and preconceptions of artificial intelligence: A review of the literature. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100143>.

136

Castillo-Acobo, R. Y., Hurtado Tiza, D. R., Guanuchi Orellana, L. M., Llerena Cajigas, B. Z., Huayta-Meza, F. T., Quispe Sota, C., Suaña Muñoz, G. I., Reyes Acevedo, J. E., Cardoza Sernaqué, M. A., Martel Carranza, C. P. & Arias Gonzáles, J. L. (2023). Artificial Intelligence application in Education. *Journal of Namibian Studies: History Politics Culture*, 33(464), DOI: <http://www.doi.org/10.59670/jns.v33i.464>.

Chan, C. K. Y. & Tsi, L. H. (2023). The AI Revolution in Education: Will AI Replace or Assist Teachers in Higher Education? *arXiv preprint*. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.01185>.

Dai, Y., Liu, A. & Ping, C. (2023). Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education. 33rd CIRP Design Conference. *Procedia CIRP*, 119, 84-90. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33039.05283>.

Ferrer, X., Nuenen, T., Such, J. M., Coté, M. & Criado, N. (2021). Bias and Discrimination in AI: A Cross-Disciplinary Perspective. *IEEE Technology and Society Magazine*, 40(2), 72-80. DOI: www.doi.org/10.1109/MTS.2021.3056293.

Francis Okagbue, E., Perpetua Ezeachikulo, U., Yinka Akintunde, T., Bala Tsakuwa, M., Nchekwubemchukwu Ilokanulo, S., Modest Obiasoanya, K., Emeka Ilodibe, C. & Amadou Tidiane Ouattara, C. (2023). A comprehensive overview of artificial intelligence and machine learning in education pedagogy: 21 Years (2000–2021) of research indexed in the scopus database. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100655>.

Franganillo, J. (2023). La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. *Methaodos. Revista de Ciencias Sociales*, 11(2), m231102a10. DOI: <http://dx.doi.org/10.17502/mrcs.v11i2.710>.

Gallent-Torres, C., Zapata-González, A. & Ortego-Hernando, J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa - RELIEVE*, 29(2). DOI: <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>.

Hornberger, M., Bewersdorff, A. & Nerdel, C. (2023). What do university know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test? *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100165>.

Huang, Y., Cox, A. M. & Cox, J. (2023). Artificial Intelligence in academic library strategy in the United Kingdom and the Mainland of China. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(6). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102772>.

Koivisto, M. (2023). Experiences on Creating Personal Study Plans with Chatbots. En D. Guralnick, M. E. Auer & A. Poce (Eds), *Innovative Approaches to Technology-Enhanced Learning for the Workplace and Higher Education. TLIC 2022. Lecture Notes in Networks and Systems*, 581. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-21569-8_18.

Lee, K., Jo, J., Kim, J. & Kang, Y. (2019). Can Chatbots Help Reduce the Workload of Administrative Officers? - Implementing and Deploying FAQ Chatbot Service in a University. En: Stephanidis, C. (eds) *HCI International 2019 - Posters. HCII 2019. Communications in Computer and Information Science*, 1032. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-23522-2_45.

137

Lin, Y., Hung, T. & Huang, L. (2020). Engineering Equity: How AI Can Help Reduce the Harm of Implicit Bias. *Philosophy and Technology*, 34(S1), 65-90.

Lim, T. & Gottipati, S. (2023). Ethical considerations for Artificial Intelligence in Educational Assessments. En J. Keengwe (Ed.), *Creative IA tools and ethical implication in teaching and learning (32-79)*. Hershey: IGI Global.

Lopezosa, C., Codina, L., Pont-Sorribes, C. & Váñez, M. (2023). Use of generative artificial intelligence in the training of journalists: challenges, uses and training proposal. *Profesional de la información*, 32(4). DOI: <https://doi.org/10.3145/epi.2023.jul.08>.

Memarian, B. & Doleck, T. (2023). Fairness, Accountability, Transparency, and Ethics (FATE) in Artificial Intelligence (AI) and higher education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100152>.

Meyer von Wolff, R., Nörtemann, J., Hobert, S. & Schumann, M. (2020). Chatbots for the Information Acquisition at Universities – A Student's View on the Application Area. En A. Følstad *et al.* (Eds.): *Chatbot Research and Design. CONVERSATIONS 2019*.

Lecture Notes in Computer Science, 11970. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-39540-7_16.

Morduchowicz, R. (2023). La Inteligencia Artificial ¿Necesitamos una nueva educación? UNESCO. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386262>.

McGrath, C., Cerratto Pargman, T., Juth, N. & Palmgren, P. J. (2023). University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education - An experimental philosophical study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100139>.

Pedreño Muñoz, A., González Gosálbez, R., Mora Illán, T., Pérez Fernández, E., Ruiz Sierra, J. & Torres Penalva, A. (2024). La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades. Informe anual sobre IA y educación superior. Recuperado de: <https://1millionbot.com/la-inteligencia-artificial-en-las-universidades-retos-y-oportunidades/>.

Pérez Colomé, J. (2024). Nazis chinas y vikingos negros: Google suspende su IA de imágenes por sobrerrepresentar a minorías. *El País*, 24 de febrero. Recuperado de: <https://elpais.com/tecnologia/2024-02-24/nazis-chinas-y-vikingos-negros-google-suspende-su-ia-de-imagenes-por-sobrerrepresentar-a-minorias.html>.

Rodway, P. & Schepman, A. (2023). The impact of adopting AI educational technologies on projected course satisfaction in university students, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100150>.

Sánchez-Vera, F. (2022). Tecnologías educativas inteligentes. Una aproximación crítica. *Revista Nuevas Tendencias en Antropología*, (13), 44-69. Recuperado de: <http://www.revistadeantropologia.es/Textos/N13/Tecnologias%20educativas%20inteligentes.pdf>.

Slimi, Z. & Villarejo, B. (2023). Navigating the Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis of Seven Global AI Ethics Policies. *TEM Journal*, 12(2), 590-602. DOI: <https://doi.org/10.18421/TEM122-02>.

Stolpe, K. N. & Hallström, J. (2024). Artificial intelligence literacy for technology education. *Computers and Education Open*, 6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100159>.

Søraa, R. (2023). *AI for Diversity*. CRC Press. DOI: <https://doi.org/10.1201/9781003206958>.

Tsz Kit Ng, D., Luo, W., Man Yi Chan, H. & Kai Wah Chu, S. (2022). Using digital story writing as a pedagogy to develop AI literacy among primary students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100054>.

UC3M Digital (2023). Recomendaciones para la docencia con inteligencias artificiales generativas. Recuperado de: <https://e-archivo.uc3m.es/entities/publication/e560161f-44a3-43f5-9a4e-5175a052c2ec>.

UNESCO (2019). Beijing Consensus on artificial intelligence and education. Outcome document of the International Conference on Artificial Intelligence and Education 'Planning education in the AI era: Lead the leap'. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>.

UNESCO (2023a). Technology in education. A tool on whose terms? Global Education Monitoring Report. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386852>.

UNESCO (2023b). Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: una introducción para los actores de la educación superior. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa.

Universidad de Murcia (2018). La Universidad de Murcia presenta a LOLA, un asistente de inteligencia artificial para ayudar a los nuevos alumnos. Gabinete de prensa de la Universidad de Murcia, 5 de julio. Recuperado de: <https://www.um.es/web/sala-prensa/-/la-universidad-de-murcia-presenta-a-lola-un-asistente-de-inteligencia-artificial-para-ayudar-a-los-nuevos-alumnos>.

Wang, X., Li, L., Chee, T., Yang, L. & Lei, J. L. (2023). Preparing for AI-enhanced education: Conceptualizing and empirically examining teachers' AI readiness. *Computers in Human Behavior*, 146. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107798>.