



Percepción docente sobre las ventajas y desventajas de la Inteligencia Artificial en una universidad peruana

Teachers' perceptions of the advantages and disadvantages of Artificial Intelligence at a Peruvian university

-   Marisol Condori Apaza (M.C.A.). Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)
-   Gustavo Alberto Reyna Arauco (G.A.R.A.). Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)
-   Mauro Rafaele de la Cruz (M.R.C.). Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)
-   Judi Cesar Espíritu Orihuela (J.C.E.O.) Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)

RESUMEN

El precipitado desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA) ha irrumpido en diferentes ámbitos de la vida, entre ellos el educativo. El objetivo fue conocer la percepción de los docentes de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) sobre las ventajas y desventajas de la IA en la educación universitaria. El estudio fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal-descriptivo. El instrumento (cuestionario) fue sometido a opinión de expertos y a análisis factorial exploratorio, aplicado a una muestra de 304 docentes, en forma online o presencial. Los resultados evidenciaron que la mayoría de docentes perciben que la IA presenta ventajas significativas (Z de Gauss, $p < .01$) en la personalización del aprendizaje, el análisis de datos educativos, la retroalimentación instantánea y la accesibilidad. Asimismo, perciben que la IA presenta desventajas significativas (Z de Gauss, $p < .01$), en la falta de interacción humana, los posibles sesgos en los datos y la dependencia tecnológica. En conclusión, los docentes encuestados perciben que la IA presenta ventajas y desventajas y su uso en las universidades del país evidencia un gran impacto en las prácticas educativas de docentes y estudiantes.

ABSTRACT

The rapid development of Artificial Intelligence (AI) has disrupted various areas of life, including education. The objective was to understand the perceptions of faculty members at the National University of Central Peru (UNCP) regarding the advantages and disadvantages of AI in higher education. The study used a quantitative approach, with a non-experimental, cross-sectional-descriptive design. The instrument (questionnaire) was subjected to expert opinion and exploratory factor analysis, applied to a sample of 304 faculty members, either online or in person. The results showed that the majority of faculty members perceive AI to have significant advantages (Gaussian Z , $p < .01$) in learning personalization, educational data analysis, instant feedback, and accessibility. They also perceive AI to have significant disadvantages (Gaussian Z , $p < .01$) in the lack of human interaction, potential data bias, and technological dependence. In conclusion, the teachers surveyed perceive that AI has advantages and disadvantages, and its use in the country's universities demonstrates a significant impact on the educational practices of teachers and students.

PALABRAS CLAVE - KEYWORDS

Inteligencia artificial, educación superior, percepciones docentes, personalización del aprendizaje, dependencia tecnológica

Artificial intelligence, higher education, faculty perceptions, personalized learning, technological dependence



1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la IA ha transformado significativamente el panorama de la educación, generando un amplio debate sobre el uso de herramientas de la IA en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación; aunque su incorporación ofrece múltiples beneficios como la retroalimentación inmediata, el aprendizaje personalizado y mayor interactividad, también genera serios retos asociados a la ética y la integridad académica, tales como la confiabilidad de la información, la veracidad de las fuentes utilizadas, las preocupaciones relacionadas con la privacidad y la seguridad de los datos (Gallent et al., 2023).

Por lo tanto, la IA transforma las dinámicas tradicionales entre docentes y estudiantes, cuestionando conceptos fundamentales como la autoría, el mérito académico y la equidad en la evaluación; en tal sentido, corresponde a las universidades tomar medidas respecto a sus principios éticos y normativos, ya que el impacto de la IA va más allá de su utilidad operativa; representa un fenómeno social que redefine quién puede acceder al conocimiento, de qué manera y bajo qué criterios de justicia, responsabilidad y ética.

1.1. Inteligencia artificial

Para Loaiza (citado en Alvarado, 2015) la IA es parte de las ciencias de la computación que tiene por finalidad construir sistemas con un comportamiento cada vez más inteligente. Gracias al ordenador se cuenta con sistemas de IA con capacidades rápidas y superiores a la inteligencia humana. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) considera la IA como sistemas con capacidad de procesamiento de datos de similar manera a un comportamiento inteligente. En la misma perspectiva, Morduchowicz (2023) señaló que “la IA es el diseño de máquinas o sistemas que imitan funciones cognitivas propias de las personas, tales como percibir, procesar, analizar, organizar, anticipar, interactuar, resolver problemas y, más recientemente, crear” (p.15).

El uso de la IA viene constituyéndose en un componente esencial de nuevas formas de vida organizada. Ramos (citado en UNESCO, 2023) señaló que “estas tecnologías de utilidad general están remodelando nuestras formas de trabajar, interactuar y vivir. El mundo está por cambiar a un ritmo que no se veía desde el despliegue de la imprenta hace más de seis siglos” (p.4). La IA traerá consigo cambios significativos para las personas y la sociedad; y su uso facilitará en un futuro gran parte de los aspectos cotidianos (Sanz, 2024).

Sin embargo, el avance de la tecnología impone la necesidad de reflexionar sobre las capacidades de la IA, así como de sus usos y propósitos, ya que la capacidad de estos sistemas para replicar funciones propias del ser humano genera interrogantes en torno a la autenticidad del pensamiento, la originalidad de contenidos y el papel del ser humano frente a lo automatizado; asimismo, la IA transforma nuestras interacciones y formas de adquirir conocimiento, acentuando las desigualdades entre quienes pueden acceder y utilizar estas herramientas de manera efectiva y quienes no.

Más allá de las definiciones técnicas, la IA nos interpela como sociedad: ¿estamos preparados para convivir con tecnologías que no solo asisten, sino que también piensan, deciden y crean? Este debate no es solo académico o científico, sino profundamente humano y social.

1.2. La inteligencia artificial en la educación superior

La incorporación de la IA en la educación superior ha marcado el inicio de una nueva etapa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, transformando la manera en que docentes y estudiantes acceden al conocimiento. Esta tecnología se ha consolidado como una herramienta eficaz para potenciar la eficiencia, adaptar la educación a las necesidades individuales y ampliar su accesibilidad. Al respecto, Granda et al. (2024) señalaron que la IA “en el campo educativo ha generado varias herramientas de ayuda a estudiantes y docentes; este innovador material cuenta con beneficios y desafíos” (p. 203).

En este nuevo contexto, la educación universitaria, siempre ha sido proclive a la integración en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, de las tecnologías y herramientas digitales, y “existe cierto consenso acerca de que la revolución tecnológica impulsada por la IA tendrá impactos significativos en el campo de la educación, así como en las demás esferas de la actividad humana” (Jara y Ochoa, 2020, p.4).

Ocaña et al. (2019) manifestó que el uso de aplicativos de la IA posibilita una mejora sustancial sin precedentes de la educación en todos sus niveles, ya que permite al estudiante un aprendizaje personalizado, integrando las formas diversas de interacción humana y las tecnologías de la información y comunicación; por lo que frente a ello, el desafío de la universidad es integrar planificadamente las competencias digitales y las nuevas tecnologías basadas en la IA en sus diversos formatos; los currículos deben de estructurarse en concordancia a las exigencias nuevas de las plataformas digitales y las datas masificadas, de calidad y en tiempo real; y una de las limitantes en los docentes, es que siendo migrantes digitales estarían enseñando a nativos virtuales.

La IA es un potencial importante para abordar los desafíos de innovación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje para el logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), sobre todo el ODS 4 relacionado con garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad (UNESCO, 2023). Sin embargo, el acelerado desarrollo tecnológico trae consigo muchos riesgos y desafíos, ventajas y desventajas en el uso de la IA en el sistema educativo. Entre las ventajas de la IA destacan: la personalización del aprendizaje, el análisis de datos educativos, la retroalimentación instantánea, la accesibilidad, analítica de aprendizaje y admisión educativa en línea (Al-Tkhayneh et al., 2023; Aparicio, 2023; Chávez, 2024; Jara y Ochoa, 2020; Leyva et al., 2022; Rodríguez et al., 2023; Salas, 2022; Vera, 2023); y entre las desventajas: la falta de interacción humana, los posibles sesgos de los datos, la dependencia tecnológica, vulneración del uso ético y responsable de la información (Alarcón et al., 2023; Faliero, 2021; Ferrante, 2021; Giannini, 2023; ISDI DIGETALENT GROUP, 2023).

Por lo tanto, la IA ofrece oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, pero también plantea desafíos éticos y pedagógicos, en tal sentido, su integración requiere un uso responsable, especialmente en cuanto a la protección de datos y demanda una formación continua de docentes y estudiantes para asegurar la calidad educativa y preservar los valores humanos (Martínez y Martínez, 2024).

Considerando lo anteriormente planteado, la investigación se realizó con el objetivo de conocer la percepción de los docentes de la UNCP sobre las ventajas y desventajas de la IA en la educación universitaria.

Se consideró como hipótesis que: los docentes de la UNCP perciben que la inteligencia artificial trae consigo ventajas como: personalización del aprendizaje, análisis de datos educativos, retroalimentación instantánea y accesibilidad; y desventajas como: falta de interacción humana, posibles sesgos en los datos y dependencia tecnológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los resultados del estudio sirven para la toma de decisiones y acciones de la regulación racional y uso ético de la IA en el sistema universitario, y representa un antecedente para futuras investigaciones con aporte teórico y metodológico.

2. MÉTODO

El estudio consideró los pasos del método científico: identificación del problema, formulación de la hipótesis, recolección de datos, verificación de los resultados obtenidos y análisis de resultados (De Hoyos, 2020). La investigación es básica, porque su propósito fue ampliar conocimientos (Haro et al., 2024) respecto a las ventajas y desventajas de la IA. El enfoque metodológico fue cuantitativo, porque buscó la objetividad científica de un hecho social establecido en la medición y valoración de parámetros objetivos (Jiménez, 2020); el nivel fue descriptivo (Ramos, 2020) porque describe las percepciones que tienen los docentes sobre las ventajas y desventajas de la IA; y el diseño es no experimental transversal-descriptivo, ya que no se manipuló la variable, y la medición se hizo en un momento determinado (Hernández y Mendoza, 2018; Manterola et al., 2019) entre abril y junio de 2024.

De la población de 837 docentes de la UNCP a abril del 2024, se consideró una muestra de 304 docentes, calculado con un muestreo probabilístico aleatorio simple, con margen de error de 5%, nivel de confianza de 95% y probabilidad de éxito de 0.5, que representa el 36,3% de la población de estudio.

El instrumento de medición fue el cuestionario de percepción sobre las ventajas y desventajas de la IA en docentes universitarios, elaborado por los investigadores. Dicho instrumento consta de tres secciones: I. Características demográficas de los docentes con seis ítems con distintas opciones de respuesta; II. Ventajas de la inteligencia artificial con 21 ítems y cuatro ventajas: 1) Personalización del aprendizaje con seis ítems, 2) Análisis de datos educativos con seis ítems, 3) Retroalimentación instantánea con cuatro ítems y 4) Accesibilidad con cinco ítems; y III. Desventajas de la inteligencia artificial con 9 ítems y 3 desventajas: 1) Falta de interacción humana con 3 ítems, 2) Posibles sesgos en los datos con 2 ítems, y 3) Dependencia tecnológica con 4 ítems, en escala de Likert de cinco puntos (1. Totalmente en desacuerdo, ..., 5. Totalmente de acuerdo).

La validez del instrumento se realizó con la opinión genérica y específica de seis expertos y fue evaluada con el coeficiente de concordancia V de Aiken con valores superiores a 0.83 ($p < .029$ e IC (95%): 0.57 a 0.95) para la validez de contenido.

La validez de constructo se realizó con la aplicación del instrumento a la muestra de estudio y fue evaluada con análisis factorial exploratorio, método de extracción de componentes principales con un índice de extracción mayor o igual a 0.3, con rotación varimax y número de factores basado en análisis paralelo de Horn, previa evaluación de la viabilidad de utilizar el

análisis factorial con los estadísticos de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) con valores de 0.944 y 0.861 y la prueba de Esfericidad de Bartlett ($p < .001$) para las ventajas y desventajas de la IA, respectivamente.

El estadístico KMO de Kaiser-Meyer-Olkin de 0.926 y 0.855 es muy cercano a 1 y la significancia de la prueba de Esfericidad de Bartlett es 0 y menor que .001, con los cuales, es viable el análisis factorial para los datos del estudio, además que la muestra está constituida por 304 casos y, las ventajas son 21 y las desventajas 9.

El análisis factorial exploratorio configura cuatro componentes y 21 ítems de las ventajas de la IA: personalización del aprendizaje con seis ítems (Per1, Per2, Per3, Per4, Per5 y Per6), análisis de datos educativos con seis ítems (Ana7, Ana8, Ana9, Ana10, Ana11 y Ana12), retroalimentación instantánea con cuatro ítems (Ret13, Ret14, Ret15 y Ret16) y accesibilidad con cinco ítems (Acc17, Acc18, Acc19, Acc20 y Acc21), con un porcentaje acumulado de la varianza de 67.6%.

El análisis factorial exploratorio configura tres componentes y 9 ítems de las desventajas de la IA: falta de interacción humana con tres ítems (Fal1, Fal2 y Fal3), posibles sesgos en los datos con dos ítems (Pos4 y Pos5) y dependencia tecnológica con cuatro ítems (Dep6, Dep7, Dep8 y Dep9), con un porcentaje acumulado de la varianza de 70%.

Con ello, el instrumento de medición presenta validez de contenido y validez de constructo.

La confiabilidad del instrumento se evaluó con el coeficiente alfa de Cronbach y el coeficiente omega de McDonald, siendo sus valores de 0.961 de ambos coeficientes para las ventajas y, 0.898 para el coeficiente de alfa de Cronbach y 0.899 para el coeficiente omega de McDonald para las desventajas, por lo que el instrumento es confiable.

Para la recolección de datos: se remitió un oficio múltiple a las diversas facultades de la UNCP con el fin de obtener el permiso para la aplicación del instrumento, el cual se aplicó de manera online a través del Google Forms; por otro lado, a los docentes que no respondieron de manera online, se les aplicó el cuestionario impreso de manera presencial. En ambos casos dieron su consentimiento informado.

La descripción de datos se realizó con tablas, medias y desviaciones estándares (DE), y la prueba de hipótesis se realizó con el test Z de Gauss para una proporción poblacional en muestras grandes ($n > 30$, $\pi = .5$, $n\pi > 5$ y $(n-1)\pi > 5$), al 95% de confianza estadística, con el soporte de los programas estadísticos RStudio v. 2023 y Jamovi v. 2.4.8.0.

2.1. Declaración ética

Evaluación por el Comité de Ética: La investigación fue sometida a evaluación por el Comité de Ética de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) y fue aprobada con Constancia_CEI_UNCP_N°063_2023.

Permisos institucionales: Se envió un oficio múltiple a los Decanos de las distintas facultades de la UNCP, solicitando permiso y facilidades para aplicar el instrumento de recolección de datos a los docentes, lo cual fue atendido y brindaron las facilidades del caso.

Consentimiento informado: Antes de la aplicación del instrumento de recolección de datos, los docentes fueron informados sobre el objetivo y finalidad de la investigación, y dieron su consentimiento para ser partícipes del estudio.

Confidencialidad y anonimato: La información recopilada fue tratada y analizada considerando el principio de confidencialidad; así también la información se almacenó de forma segura y anónima.

Protección de datos personales: La información recopilada fue utilizada exclusivamente con fines de investigación.

3. RESULTADOS

Los docentes de la UNCP involucrados en el presente estudio, son predominantemente de sexo masculino (73%), con edades entre 24 y 82 años, con 60 a 69 años (33.2%) y edad media de 55.6 años (DE = 11.9 años), en la categoría de auxiliares (35.2%) y que laboran en Educación y Ciencias Sociales (35.5%).

Por otra parte, la mayoría de los docentes manifestaron utilizar el Chat GPT (62.5%).

3.1. Percepción docente sobre las ventajas de la IA en la enseñanza universitaria

Tabla 1

Percepción sobre las ventajas de la IA (n = 304)

Indicadores e ítems	Respuestas (%)					Media±DE
	TD	D	nAD	A	TA	
<i>Personalización del aprendizaje</i>						
1. La IA permite adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a las necesidades, habilidades individuales y ritmo de cada estudiante optimizando su rendimiento académico.	3.9	6.3	25.7	48.0	16.1	3.6±0.98
2. La IA ofrece la oportunidad de adaptar los recursos de enseñanza a los diferentes estilos de aprendizaje de cada estudiante.	4.3	6.3	23.7	51.6	14.1	3.6±0.96
3. La personalización del aprendizaje con IA mejora significativamente la motivación y participación de los estudiantes.	3.3	9.2	28.0	44.1	15.5	3.6±1.00
4. Las IA generativas Chat GPT, You.com y Perplexity permiten crear tutoriales y programas que fomentan el desarrollo constante y eficaz del aprendizaje individualizado de cada estudiante.	4.3	9.9	31.6	41.1	13.2	3.5±1.00
5. La IA permite la personalización del aprendizaje realizando un seguimiento individual del progreso de los estudiantes.	5.9	12.2	29.6	44.4	7.9	3.3±1.05
6. La IA permite generar sistemas de aprendizaje eficientes en el proceso de enseñanza aprendizaje.	2.6	11.8	28.3	45.4	11.8	3.5±0.99
<i>Análisis de datos educativos</i>						

Indicadores e ítems	Respuestas (%)					Media±DE
	TD	D	nAD	A	TA	
7. La IA permite personalizar el análisis de datos educativos e identificar las fortalezas y debilidades específicas de cada estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	3.9	9.2	33.9	39.5	13.5	3.4±0.99
8. La IA en la educación universitaria mejora el análisis de datos y la eficacia general de la enseñanza.	3.9	7.6	31.6	44.7	12.2	3.5±0.95
9. La IA permite el acceso a análisis de datos en tiempo real y facilita la toma de decisiones informadas sobre estrategias de enseñanza y evaluación.	3.0	5.9	31.3	42.4	17.4	3.7±0.92
10. La aplicación de técnicas de IA en el análisis de datos educativos permite identificar patrones de rendimiento académico en los estudiantes.	3.3	8.2	36.8	41.8	9.9	3.5±0.95
11. La IA en el análisis de datos educativos facilita la adaptación de la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando el aprendizaje.	2.0	11.5	33.9	40.8	11.8	3.4±0.94
12. El empleo de chat bot con IA para el análisis de los datos educativos refleja en los docentes la innovación educativa.	2.0	9.2	32.6	42.1	14.1	3.5±0.93
<i>Retroalimentación instantánea</i>						
13. La IA permite proporcionar a los estudiantes una retroalimentación instantánea para corregir errores y mejorar su comprensión de manera inmediata.	1.6	9.5	25.0	51.6	12.2	3.6±0.89
14. La IA mejora significativamente el análisis y evaluación de los trabajos agilizando el proceso de calificación y la retroalimentación inmediata a los estudiantes, permitiéndoles mejorar y corregir errores de manera más eficiente.	3.0	8.6	29.9	44.7	13.8	3.5±0.97
15. La IA puede analizar el rendimiento de los estudiantes, identificar fortalezas y debilidades, y proporcionar retroalimentación personalizada.	1.6	11.5	39.5	35.2	12.2	3.3±0.96
16. La IA permite el desarrollo de sistemas de tutoría virtual que brindan apoyo individualizado a los estudiantes.	3.6	10.2	33.2	40.5	12.5	3.4±1.00
<i>Accesibilidad</i>						
17. La IA permite a los estudiantes tener acceso a una amplia variedad de recursos educativos digitales de alta calidad.	2.3	3.9	21.1	51.3	21.4	3.9±0.94
18. La IA ayuda a los estudiantes a encontrar información generativa precisa y confiable para complementar su aprendizaje, creando así una experiencia educativa más enriquecedora.	2.3	7.2	33.2	43.8	13.5	3.5±0.96
19. Los asistentes virtuales con IA (Chat GPT, You.com, Perplexity) permiten responder preguntas, proporcionar información relevante y ayudar a los estudiantes a realizar tareas con mayor eficiencia.	1.6	7.6	31.6	47.0	12.2	3.5±0.94
20. La IA posibilita al estudiante utilizar tecnología y software para realizar tareas repetitivas y manuales de una manera más rápida y eficiente, con ahorro de tiempo, reducción de errores y mejorar la calidad de aprendizaje.	3.0	5.9	27.0	49.7	14.5	3.6±1.00
21. Las herramientas de la IA agilizan el proceso de creación y edición documental automatizada de materiales y recursos educativos.	2.0	5.3	28.0	47.4	17.4	3.7±0.92

TD: Totalmente en desacuerdo, D: En desacuerdo, nAD: Ni de acuerdo ni en desacuerdo: A: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo; DE: Desviación estándar

Fuente: Elaboración en base a cuestionario aplicado a docentes de la UNCP.

La tabla 1 considera la opinión favorable hacia los ítems de la personalización del aprendizaje supera el 52% en cada uno de los ítems, desde 52.3% del ítem 5 hasta 65.7% del ítem 2, la indiferencia no supera el 31.6% (ítem 4) y la opinión desfavorable el 18.1% (ítem 5). Estos resultados sugieren que la personalización del aprendizaje se torna en una ventaja importante de la IA.

De igual forma, la opinión favorable hacia los ítems del análisis de datos educativos supera el 51% en cada uno de los ítems, desde 51.7% del ítem 10 hasta 59.8% del ítem 9, la indiferencia no supera el 36.8% (ítem 10) y la opinión desfavorable el 13.5% (ítem 11). Estos porcentajes configuran que el análisis de datos educativos es una ventaja considerable de la IA.

Asimismo, la opinión favorable supera el 47% en cada uno de los ítems de la retroalimentación instantánea, desde 47.4% del ítem 15 hasta 63.8% del ítem 13, la indiferencia no supera el 39.5% (ítem 15) y la opinión desfavorable el 13.8% (ítem 16). Estos resultados sugieren que la retroalimentación instantánea es una ventaja notable de la IA.

Finalmente, la opinión favorable supera el 57% en cada uno de los ítems de la accesibilidad, desde 57.3% del ítem 18 hasta 72.7% del ítem 17, la indiferencia no supera el 33.2% (ítem 18) y la opinión desfavorable el 9.5% (ítem 18). Estos porcentajes configuran que la accesibilidad es una ventaja considerable de la IA.

Por otra parte, la media de las respuestas en cada uno de los ítems de las ventajas de la IA oscila entre 3.3 (ítem 15) y 3.9 (ítem 17) con desviación estándar entre 0.92 (ítems 9 y 21) 1.05 (ítem 5), revelando respuestas entre neutral y de acuerdo.

Tabla 2

Evaluación de la significación estadística de las ventajas de la IA (n = 304)

Indicadores de las ventajas	No		Si		Z de Gauss	Valor p
	Docentes	%	Docentes	%		
Personalización del aprendizaje	66	21.7	238	78.3**	9.60	0
Análisis de datos educativos	75	24.7	229	75.3**	8.83	0
Retroalimentación instantánea	88	28.9	216	71.1**	7.34	0
Accesibilidad	61	20.1	243	79.9**	10.44	0

(**): Altamente significativa ($p < .01$)

Fuente: Elaboración en base a cuestionario aplicado a docentes de la UNCP.

Según la tabla 2, la mayoría de los docentes participantes de la investigación percibe que la IA presenta ventajas significativas (Z de Gauss, $p < .01$), tales como la personalización del aprendizaje (4 de cada 5), el análisis de datos educativos (3 de cada 4), la retroalimentación instantánea (7 de cada 10) y la accesibilidad (4 de cada 5).

Comparando la percepción sobre las ventajas de la IA por sexo, edad, área profesional donde laboran, y categoría laboral de los docentes solo se encontraron diferencias significativas en la

personalización del aprendizaje por sexo ($p < .05$), favorables a las docentes mujeres (86.6% frente a 75.2% de los docentes varones).

3.2. Percepción docente sobre las desventajas de la IA en la enseñanza universitaria

Tabla 3

Percepción sobre las desventajas de la IA (n = 304)

Indicadores e ítems		Respuestas (%)					Media±DE
		TD	D	nAD	A	TA	
<i>Falta de interacción humana</i>							
1.	La I. A. limita la interacción docente y estudiante en el aula y en las demás relaciones sociales académicas.	9.5	19.4	22.4	36.5	12.2	3.2±1.18
2.	La IA limita la inteligencia emocional de estudiantes y docentes.	9.2	20.7	15.8	41.8	12.5	3.3±1.19
3.	La IA limita la interacción personal en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.	9.5	19.1	16.4	42.8	12.2	3.3±1.19
<i>Posibles sesgos en los datos</i>							
4.	Los aplicativos desactualizados de la IA generan sesgos en los datos que pueden contribuir a la reproducción de desigualdades sociales de género y culturales en el proceso educativo.	3.0	14.5	24.3	46.1	12.2	3.5±0.98
5.	La IA genera sesgos en la percepción de los docentes sobre la objetividad y la justicia en la evaluación y calificación automatizada de los estudiantes.	3.9	13.8	25.7	44.1	12.5	3.5±1.01
<i>Dependencia tecnológica</i>							
6.	La IA genera dependencia tecnológica de las TIC y el facilismo académico, lo que conduce a la baja calidad de la enseñanza aprendizaje.	4.9	11.8	23.4	39.1	20.7	3.6±1.09
7.	El uso excesivo de la IA en los trabajos académicos de los estudiantes puede conducir a la pérdida de la capacidad de redacción, imaginación, creatividad y razonamiento.	3.9	8.2	14.8	47.7	25.3	3.8±1.03
8.	La IA es una limitante para el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad e innovación en las diversas asignaturas.	5.3	13.8	17.1	42.4	21.4	3.6±1.12
9.	El uso de la IA en los trabajos académicos y de investigación imposibilitan la distinción entre trabajo personal y plagio.	4.6	15.5	17.8	43.1	19.1	3.6±1.10

TD: Totalmente en desacuerdo, D: En desacuerdo, nAD: Ni de acuerdo ni en desacuerdo: A: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo; Med: Mediana

Fuente: Elaboración en base a cuestionario aplicado a docentes de la UNCP.

De acuerdo a la tabla 3, la opinión favorable hacia los ítems de la falta de interacción humana supera el 48% en cada uno de los ítems, desde 48.7% del ítem 1 hasta 55% del ítem 3, la indiferencia no supera el 22.4% (ítem 1) y la opinión desfavorable el 29.9% (ítem 2). Estos resultados sugieren que la falta de interacción humana es una desventaja importante de la IA.

De igual forma, la opinión favorable hacia los ítems de los posibles sesgos supera el 56% en cada uno de los ítems, desde 56.6% del ítem 5 hasta 58.3% del ítem 4, la indiferencia no supera

el 25.7% (ítem 5) y la opinión desfavorable el 17.7% (ítem 5). Estos porcentajes configura que los posibles sesgos son una desventaja considerable de la IA.

Finalmente, la opinión favorable hacia los ítems de la dependencia tecnológica supera el 59% en cada uno de los ítems, desde 59.8% del ítem 6 hasta 73% del ítem 7, la indiferencia no supera el 23.4% (ítem 6) y la opinión desfavorable el 20.1% (ítem 9). Estos resultados sugieren que la dependencia tecnológica es una desventaja significativa de la IA.

Por otra parte, la media de las opiniones en cada uno de los ítems de las desventajas oscila entre 3.2 (ítem 1) y 3.8 (ítem 7) y desviaciones estándares entre 0.98 (ítem 4) y 1.19 (ítems 2 y 3), revelando respuestas entre neutral y de acuerdo.

Tabla 4

Evaluación de la significación estadística de las desventajas de la IA (n = 304)

Indicadores de las desventajas	No		Si		Z de Gauss	Valor p
	Docentes	%	Docentes	%		
Falta de interacción humana	116	38.2	188	61.8**	4.23	0
Posibles sesgos en los datos	109	36.9	195	64.1**	4.93	0
Dependencia tecnológica	76	25.0	228	75.0**	8.72	0

(**): Altamente significativa ($p < .01$)

Fuente: Elaboración en base a cuestionario aplicado a docentes de la UNCP.

La tabla 4 señala que la mayoría de los docentes participantes de la investigación percibe que la IA presenta desventajas significativas (Z de Gauss, $p < .01$), entre la falta de interacción humana (2 de cada 3), los posibles sesgos en los datos (2 de cada 3) y la dependencia tecnológica (3 de cada 4).

Comparando la percepción sobre las desventajas de la IA por sexo, edad, área profesional donde laboran, y categoría laboral de los docentes no se hallaron diferencias significativas ($p > .05$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación revelan una tendencia positiva respecto a la percepción de los docentes sobre la IA. En primer lugar, el 79.9% de los docentes encuestados reconoce la accesibilidad de la IA como una ventaja sustancial, lo que evidencia un grado significativo de apertura y aceptación tecnológica en el entorno educativo de la UNCP. Al respecto, Vera (2023) señaló que el acceso a recursos avanzados de aprendizaje que no se hallan disponibles en la universidad o sean costosos en su obtención, como plataformas de aprendizaje en línea, tutoriales, entre otros, enriquecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes, dándoles “oportunidades de explorar y aplicar el conocimiento de manera práctica” (p.21). En el mismo sentido, Chávez (2024) aseveró que la IA amplía el acceso a diversos recursos de aprendizaje muy avanzados, ya que la accesibilidad a la IA brinda muchos beneficios a los estudiantes como tener independencia en el acceso rápido a diversas fuentes de información para la mejora de sus tareas, haciendo que su aprendizaje sea más personalizado y accesible. Por su parte, Salas

et al. (2022) manifestó que la IA puede mejorar la formación y desempeño acompañado de una valoración ética.

Considerando lo plasmado líneas arriba, se evidencia que la accesibilidad a la IA por parte de los docentes universitarios representa una transformación en las prácticas pedagógicas tradicionales; así también, surge como un recurso democratizador, permitiendo a docentes y estudiantes acceder a contenidos, herramientas y metodologías, que anteriormente eran exclusivos para contextos académicos con mayores privilegios tecnológicos y económicos.

En segundo lugar, el 78.3% de los docentes en la UNCP valora como ventaja el uso de la IA para la personalización del aprendizaje, lo cual constituye un cambio significativo en las dinámicas pedagógicas tradicionales y revela una creciente conciencia entre los docentes sobre la necesidad de adaptar los métodos educativos a las características individuales de los estudiantes, lo que se alinea con las exigencias de una educación más inclusiva, flexible y centrada en el estudiante. Esta situación es compartida por Aparicio (2023), quien menciona que la IA permite a los estudiantes adaptar el aprendizaje a sus necesidades educativas, ya que facilita recopilar datos de su preferencia, los cuales posibilitan ofrecerles actividades y contenidos personalizados. Del mismo modo, Acurio (citado en Aparicio, 2023) indica que “un sistema de IA puede recomendar a un estudiante recursos de lectura adicionales relacionados con un tema en particular que le interese, o proporcionar ejercicios de práctica adaptados a su nivel de conocimiento y habilidades” (p.220).

Por lo expuesto, se asevera que la personalización del aprendizaje representa un paso importante hacia la equidad educativa, donde cada estudiante y docente pueda avanzar a su propio ritmo y según sus propias capacidades, lo cual cambia el modelo uniforme y rígido de enseñanza y aprendizaje.

En tercer lugar, el 75.3% de docentes, manifestaron una percepción positiva respecto al análisis de datos educativos, lo cual evidencia una creciente valoración de los sistemas de análisis automatizado vistos como herramientas para la mejora de la calidad educativa y potencial transformador de la gestión académica y la enseñanza. Al respecto, Leyva et al. (2022) refieren que en la realidad el positivo impacto de la IA permite contar con herramientas de recopilación y el análisis masivo de datos, lo que posibilita ahorrar tiempo y costos, así como tener mayor eficiencia y transformación educativa. Así también, Al-Tkayneh et al. (2023) señalan que la IA permite mejorar las experiencias de aprendizaje individual, analizar volúmenes sustanciales de datos y optimizar la realización de tareas.

La creciente aceptación indica que la IA se está integrando de manera habitual en las prácticas educativas, ya que, en lugar de considerarla como una amenaza o un reemplazo, se la reconoce como una herramienta que facilita el trabajo docente, permitiendo ahorrar tiempo, disminuir las tareas administrativas y mejorar las decisiones pedagógicas.

En cuarto lugar, con el 71.1% de docentes, se encuentra la retroalimentación instantánea, lo cual representa una de las potencialidades más significativas de la IA en el ámbito educativo, permitiendo que los estudiantes reciban comentarios inmediatos y personalizados sobre su desempeño, facilitando un aprendizaje más inclusivo y adaptado a necesidades particulares. Al respecto, Rodríguez et al. (2023) subrayan que una de las potencialidades muy importantes de la IA es la retroalimentación del aprendizaje que permite a los estudiantes contar con

materiales actualizados para su reforzamiento educativo, fomentándose un aprendizaje inclusivo.

Bajo la misma perspectiva, Alarcón et al. (2023), en su estudio sobre la percepción de los docentes universitarios de la aplicación del ChatGPT, identificaron como ventajas de la IA la disponibilidad de mejores recursos tecnológicos para la realización de los trabajos académicos en menor tiempo, lo que evidencia que la IA va ganando cada vez una apreciación positiva de parte de la plana docente en las universidades.

La IA ha transformado la dinámica tradicional donde los procesos eran lentos y centralizados en el docente, hacia una retroalimentación automatizada y acelerada, dando lugar a que los docentes puedan enfocarse en aspectos más creativos y personalizados de la enseñanza, lo cual mejora la calidad educativa y reduce las desigualdades en el acceso a recursos pedagógicos de calidad.

Respecto a la percepción docente sobre las desventajas de la IA en la educación universitaria en la UNCP, destacan:

En primer lugar, la dependencia tecnológica con el 75% de docentes encuestados, lo cual es un fenómeno preocupante en el entorno universitario, ya que constituye una señal de alerta social y pedagógica, que traería consigo el facilísimo académico y la baja calidad académica. Al respecto, la institución educativa española ISDI DIGETALENT GROUP (2023) precisa que una de las desventajas del uso de la IA es que puede conducir al estudiante a ser vulnerable a la pérdida de ciertas habilidades humanas en la realización de las tareas.

La dependencia de la IA en la educación universitaria incide negativamente en el proceso de aprendizaje y rendimiento académico del estudiante por la pérdida de muchas habilidades de investigación, de análisis y crítica, el impacto de este aspecto en la calidad educativa debe ser abordado con seriedad por todas las universidades.

Desde una perspectiva social, este fenómeno evidencia una transformación en la manera en que el individuo se vincula con el conocimiento, priorizándose las respuestas inmediatas por encima del proceso educativo integral, lo cual conlleva a una menor valoración del desarrollo de habilidades intelectuales complejas, en un contexto dominado por la cultura de la inmediatez característica del capitalismo digital, donde el rendimiento académico se mide más por la puntualidad en las entregas que por la profundidad del aprendizaje logrado.

En segundo lugar, con el 64.1% de docentes, se ubica la posibilidad de que el uso de la IA genere en los estudiantes sesgos en los datos recabados, lo cual representa una preocupación legítima desde el punto de vista social y científico, ya que existe riesgo en los datos que se obtienen. A lo que Faliero (2021) menciona que alguna información de la IA puede tener impactos negativos y jurídicos por los sesgos y discriminación algorítmica en el sistema debido a que los algoritmos “pueden acertar o errar, ya que sus aciertos no se guían por (...) la veracidad comprobada, sino por aquella obtenida por la incidencia estadística” (p.121). Esta situación pone de manifiesto un conflicto entre el uso automatizado de la información y la capacidad de pensamiento crítico, ya que cuando los contenidos producidos por la inteligencia artificial no son analizados, interpretados ni sometidos a reflexión, existe el peligro de que el criterio humano sea sustituido por decisiones impuestas por los algoritmos.

La IA es muy útil y sus usos con mucha potencialidad social pueden ser aprovechados adecuadamente. “Pero sus riesgos son significativos y pueden resultar críticos, incluso letales, si se trata de áreas en las que sus consecuencias jurídicas pueden tener víctimas de carne y hueso” (Faliero, 2021, p.124). Así también existen sesgos que perpetuarían la discriminación y desigualdades existentes por la IA (Ferrante, 2021). En tal sentido, la IA no está exenta a enfrentar dilemas éticos, ya que no cuenta con la capacidad de comprender íntegramente el contexto o el impacto que genera (ISDI DIGETALENT GROUP, 2023).

La IA no debe ser vista únicamente como un avance tecnológico, ya que conlleva implicaciones sociales y éticas de gran profundidad, tal es así que su incorporación sin un análisis crítico puede favorecer la naturalización de formas sutiles de discriminación, vulnerar derechos fundamentales y limitar la capacidad de decisión de las personas.

A lo anterior, se añade como otra desventaja recurrente lo señalado por Alarcón et al. (2023), aseverando que el uso irresponsable de la IA posibilita mayores niveles de plagio sin posibilidades de detección; aspectos que ha generado que muchos Estados y organismos internacionales como la UNESCO hayan planteado la necesidad de su regulación ética y jurídica, para el uso de la IA justa y ética.

En tercer lugar, con el 61.8% de docentes, se encuentra la falta de interacción humana. La falta de relaciones interpersonales, por el excesivo uso de la IA, limita la empatía y comunicación afectiva, lo que puede afectar sensiblemente la salud mental, la naturaleza de la sociabilidad, de las interacciones y comunicaciones, de la solidaridad, confianza y reciprocidad humana; por lo que es importante promover el uso de la IA con sentido de responsabilidad social que permita un equilibrio adecuado entre el uso de la IA y las relaciones sociales humanas en la vida real.

El uso de los asistentes y herramientas de la IA están cada vez más presentes en la vida cotidiana de la sociedad y en el sistema educativo universitario. La IA viene transformado e impactando positiva y negativamente los diversos sistemas de enseñanza y aprendizaje de las universidades públicas y privadas. En ese sentido, Xue y Wang (2022), en su estudio sobre la IA para la educación y la enseñanza en docentes de China, señalaron que los avances de la IA y los cambios en la tecnología educativa vienen impactando sensiblemente en la educación tradicional. Así también, Giannini (2023) menciona que el vertiginoso crecimiento del uso de los aplicativos de la IA en el mundo de la vida y en la educación vienen cambiando “radicalmente nuestra forma de vivir, de enseñar y de aprender” (p.1).

Desde una perspectiva social, se debe reconocer la naturaleza dual del impacto que tiene la IA. Por un lado, puede facilitar el acceso a la educación, aumentar la eficiencia y permitir un aprendizaje más personalizado; y, por otro lado, conlleva a riesgos como el incremento de desigualdades sociales y digitales, la pérdida de interacciones humanas significativas y la dilución del papel educativo del docente; situación que exige a las universidades a reconsiderar sus enfoques pedagógicos con una perspectiva crítica, ética y ajustada al contexto.

En conclusión, la mayoría de docentes encuestados perciben que la IA presenta ventajas significativas tanto en la personalización del aprendizaje, como en el análisis de datos educativos, la retroalimentación instantánea y la accesibilidad; así también perciben que la IA

presenta desventajas como la falta de interacción humana, los posibles sesgos en los datos y la dependencia tecnológica.

El uso de la IA en las universidades del país evidencia un gran impacto en las prácticas educativas de docentes y estudiantes, por lo que urge mayores estudios para el diseño de políticas educativas que incluya el uso racional de los aplicativos de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

5. FINANCIACIÓN

La investigación no recibió financiación para su realización.

6. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; curación de datos, M.C.A., G.A.R.A., M.R.C. y J.C.E.O.; análisis formal, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; investigación, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; metodología, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; administración del proyecto, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; recursos, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; supervisión, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; validación, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; visualización, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; redacción—preparación del borrador original, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.; redacción—revisión y edición, M.C.A., G.A.R.A. y M.R.C.

7. REFERENCIAS

- Al-Tkayneh, K., Alghazo, E. y Tahat, D. (2023). The Advantages and Disadvantages of Using Artificial Intelligence in Education. *Journal of Educational and Social Research*, 13(4), 105-117. <https://doi.org/10.36941/jesr-2023-0094>
- Alarcón-Llontop, L.R., Pasapera-Ramírez, S. y Torres-Mirez, K. (2023, 17 al 21 de julio). *The ChatGPT Application: Initial Perceptions of University Teachers [Conferencia]*. 21 LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: Leadership in Education and Innovation in Engineering in the Framework of Global Transformations: Integration and Alliances for Integral Development, Buenos Aires, Argentina. https://laccei.org/LACCEI2023-BuenosAires/papers/Contribution_336_a.pdf
- Alvarado, M.E. (2015). Una mirada a la Inteligencia Artificial. *Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 2(3), 27-31. <https://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/234/213>
- Aparicio-Gómez, W.O (2023). La Inteligencia Artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 2017-229. <https://editic.net/journals/index.php/ripie/article/view/156/143>
- Chávez, G.P., Castro, J.K., Ibarra, M.A. y Tobar, Y.F. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: oportunidades y amenazas. *RECIAMUC*, 8(1), 71-79. <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1244>

- De Hoyos, S. M. (2020). El método científico y la filosofía como herramientas para generar conocimiento. *Revista Filosofía UIS*, 19(1), 229-245. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistafilosofiauis/article/view/9291/10104>
- Faliero, J. (2021). Limitar la dependencia algorítmica Impactos de la inteligencia artificial y sesgos algorítmicos. *Nueva Sociedad* (294), 120-129. <https://biblat.unam.mx/hevila/Nuevasociedad/2021/no294/11.pdf>
- Ferrantes, E. (2021). Inteligencia artificial y sesgos algorítmicos ¿Por qué deberían importarnos? *Nueva sociedad* (294), 21-36. <https://biblat.unam.mx/es/revista/nueva-sociedad/articulo/inteligencia-artificial-y-sesgos-algoritmicos-por-que-deberian-importarnos>
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A. y Ortego-Hernando, J.L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE*, 29(2), 1-20. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/RELIEVE/article/view/29134/26516>
- Giannini, S. (2023). *La IA generativa y el futuro de la educación*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877_spa
- Granda, M.F., Muncha, I.J., Guamanquispe, F.V. y Jácome, J.H. (2024). Inteligencia Artificial: ventajas y desventajas de su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 3(7), 202-224. <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/7081/5979>
- Haro, A.F., Chisag, E.R., Ruiz, J.P. y Caicedo, J.E. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. *LATAM*, 5(2), 956-966. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1927/2478>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- ISDI DIGETALENT GROUP. (28 de noviembre de 2023). *10 desventajas de la inteligencia artificial a tener en cuenta*. <https://www.isdi.education/es/blog/desventajas-de-la-inteligencia-artificial#>
- Jara, I. y Ochoa, J. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en la educación*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://ie42003cgalbarracin.edu.pe/biblioteca/LIBR-NIV331012022134652.pdf>
- Jiménez, L.L. (2020). Impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad. *Convergence Tech Revista Científica*, 4(1), 59-68. <https://revista.sudamericano.edu.ec/index.php/convergence/article/view/35/2>
- Leyva, M.Y., Estupiñán, J. y Vega, V. (2022). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10(3), 368-380. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/148/125>
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P. y García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentes utilizados en la investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36-49. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>

- Martínez-Alvarez, N. y Martínez-López, L. (2024). Sinergia Piaget, Vygotsky y la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Vincula Téctica EFAN*, 10(4), 70-84. <https://vinculategica.uanl.mx/index.php/v/article/view/948/1036>
- Morduchowicz, R. (2023). *La Inteligencia Artificial ¿Necesitamos una nueva educación?* UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386262>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L.A. y Garro-Aburto, L.L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación Superior. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 536-568. <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/274/552>
- Ramos, C. (2020). Los alcances de la investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-5. <https://www.cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/336/621>
- Rodríguez, A.F., Orosco, K.E., García, J.A. y Rodríguez, S.D. y Barros, H.A. (2023). La implementación de la Inteligencia Artificial en la educación: Análisis sistemático. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 9(3), 2162-2113. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3548>
- Salas-Pilco, S.Z., Xiao, K. y Hu, X. (2022). Inteligencia artificial y analítica del aprendizaje en la formación docente: una revisión sistemática. *Ciencias de la Educación*, 12(8) 569. <https://doi.org/10.3390/educsci12080569>
- Sanz, Q. (2024). *Bill Gates, sobre la IA: «Volveremos a pensar como en el 1900»*. Hipertextual. <https://hipertextual.com/2024/04/bill-gates-sobre-la-ia-volveremos-a-pensar-como-en-el-1900>
- UNESCO. (10 de octubre de 2023). *Educación e Inteligencia Artificial*. <https://www.unesco.org/es/articulos/la-inteligencia-artificial-necesitamos-una-nueva-educacion>
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista electrónica transformar*, 4(1), 17-34. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Xue, Y. y Wang, Y. (2022). Artificial Intelligence for Education and Teaching. *Wireless Communications and Mobile*, 2022, 1-10. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1155/2022/4750018>

Para citar este artículo:

Condori Apaza, M., Reyna Arauco, G. A., Rafaele de la Cruz, M., y Espíritu Orihuela, J. C. (2025). Ventajas y desventajas de la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (93), 322-337. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.93.3835>