RMIE, 2026, VOL. 31, NÚM. 110, PP. 689-712 • https://doi.org/10.66708/rmie.v31i110.2042

Investigación

DIFERENCIAS EN EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA POR GÉNERO, EDAD Y NIVEL EDUCATIVO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MARIO ALBERTO BENAVIDES LARA / VÍCTOR JESÚS RENDÓN CAZALES /
NANCY ESCALANTE RIVAS / MELCHOR SÁNCHEZ MENDIOLA

Resumen:
Este trabajo presenta los resultados de un cuestionario aplicado al profesorado (*n* = 2,069) y estudiantado (*n* = 4,725) de la Universidad Nacional Autónoma de México. Específicamente se analizan las medias de uso de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAgen) en actividades académicas cotidianas según tres variables: género, edad y nivel educativo (bachillerato, licenciatura y posgrado). Para ello se utilizó una escala Likert. Entre los hallazgos se encuentra que el estudiantado reporta un promedio de uso ligeramente mayor que el profesorado. Por edad, se observa que los grupos de entre 14 a 21 años y los de 55 años o más presentan medias más altas de uso que los de edades intermedias. Por nivel, el bachillerato mostró mayores medias de uso que la licenciatura.

Abstract:
This study presents the results of a survey administered to faculty members (*n* = 2,069) and students (*n* = 4,725) at the National Autonomous University of Mexico. More specifically, it analyzes the average use of generative artificial intelligence (GenAI) tools across daily academic activities by three variables: gender, age, and educational level (high school, undergraduate, and graduate). A Likert scale was used for this analysis. Among the findings is that students report a slightly higher average usage than faculty members. By age, the groups aged 14 to 21 and those aged 55 and older showed higher average usage rates than those in the intermediate age groups. By educational level, high school students showed higher average usage rates than undergraduate students.

Palabras clave: educación digital; educación media superior; educación superior; innovaciones tecnológicas; inteligencia artificial.
Keywords: digital education; upper secondary education; higher education; technological innovations; artificial intelligence.

Mario Alberto Benavides Lara: subdirector de Movilización del Conocimiento en Educación, Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos. Ciudad de México, México. CE: mario_benavides@ceide.unam.mx / https://orcid.org/0000-0003-4507-2078

Víctor Jesús Rendón Cazales: coordinador de Generación y Diseminación del Conocimiento en Educación, Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos. Ciudad de México, México. https://orcid.org/0000-0001-7937-562X

Nancy Escalante Rivas: jefa del departamento de Desarrollo de Proyectos de Generación del Conocimiento en Educación, Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos. Ciudad de México, México. https://orcid.org/0009-0002-6446-1087

Melchor Sánchez Mendiola: coordinador de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos de la Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos. Ciudad de México, México. https://orcid.org/0000-0002-9664-3208

Introducción

El impacto que la inteligencia artificial de tipo generativo (IAGen) está alcanzando en la vida diaria y en la realidad educativa es un hecho incontrovertible. Su uso tal vez se concibe como un movimiento igual de profundo que lo que significó la transformación de la vida cotidiana con la masificación de internet y que, en palabras de Pratschke (2024), se configura como una destrucción creativa destinada a convertirse en una relación simbiótica.

Aunque es prematuro entender el sentido y la profundidad de dichos cambios, existe, por ejemplo, la sospecha de que algún(a)[1] estudiante hizo sus trabajos escolares con IAGen, renunciando a su agencia en lugar de contribuir al desarrollo de sus procesos mentales (Chan y Tsi, 2024). La misma sospecha existe por parte del estudiantado en la revisión de sus trabajos, a saber, si quien le ofrece la retroalimentación es su profesor o algún *chatbot* de IAGen (Hill, 2025). No obstante, dadas las características de esta tecnología que quedan ilustradas con el ejemplo, se requiere una perspectiva crítica y abierta. Si bien la transformación de la educación muchas veces se imagina como un acto disruptivo, en realidad se produce bajo una lógica incremental (Cruz-Rubio, 2012; Reich, 2020). En este contexto, es clave entender la entrada de la IAGen en la educación, donde la presencia docente parecería disminuir, para dar paso a una relación más directa entre el estudiante y la tecnología.

El presente trabajo busca aportar conocimiento respecto a cómo se está incorporando la IAGen en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a partir de identificar el uso académico que el profesorado y estudiantado de bachillerato, licenciatura y posgrado que participó en esta investigación manifestaron tener al respecto. Estos datos son analizados respecto del perfil de los informantes: género, edad y nivel educativo (bachillerato, licenciatura y posgrado). Este texto se suma a otros cuya intención es describir el estado actual de la relación educación-IAGen, con el fin de entender cómo se ha incorporado esta tecnología y a partir de ello proponer estrategias que potencien los procesos educativos.

Inteligencia artificial generativa y educación

El uso de la IAGen en la educación ha alcanzado altos niveles de penetración. Los estudios elaborados por el Digital Education Council, que abarcan 52 instituciones de educación superior en 28 países, destacan que 61% de los

profesores emplea la IAGen y la mayoría hace un uso mínimo o moderado (Digital Education Council, 2025). En contraste, 86% del estudiantado la usa y 24%, lo hace a diario. Entre las actividades más frecuentes por parte del profesorado están la creación de materiales (75%) y su empleo en tareas administrativas (58%); por su parte, el estudiantado utiliza estas herramientas para la búsqueda de información (69%) y la corrección gramatical de textos (42%) (Digital Education Council, 2024). Es relevante destacar que el uso de la IAGen es muy amplio tanto en docentes como en estudiantes. Al respecto, Chao-Rebolledo y Rivera-Navarro (2024) señalan que los profesores universitarios mexicanos la emplean con actividades como mostrar ejemplos (28%), diseñar materiales didácticos (20%), generar ideas y construir conocimiento para la clase (16%), planeación didáctica (12%) y evaluación de trabajos (8%).

Un aspecto importante es que algunos docentes señalan no tener las capacidades suficientes para incorporar la IAGen en su práctica educativa y, por lo tanto, no saben cómo enseñarles a sus alumnos a hacerlo. El estudio del Digital Education Council (2025) resalta que 78% del profesorado se siente insatisfecho con los recursos disponibles para formarse en el uso de esta tecnología, lo cual se complementa con el dato de que el principal reto para emplearla es la falta de tiempo y recursos para formarse (40%), así como el desconocimiento para usarla (38%).

Estos resultados son consistentes con otros que destacan la necesidad del profesorado de acceder a una oferta formativa en relación con la IAGen. El estudio de Chan y Tsi (2024) en universidades de Hong Kong revela con datos cualitativos que los profesores consideran tener un déficit de formación en IAGen, especialmente en aspectos éticos, de privacidad de datos y *prompt engineering*. En el caso de México, Perezchica-Vega, Sepúlveda-Rodríguez y Román-Méndez (2024) identifican que en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), solo el 32% de los docentes ha tomado un curso en el tema, mientras que un 54% ha asistido a seminarios o cursos. De igual manera, el estudio de Ramírez Martinell y Casillas Alvarado (2024), en el que se empleó una muestra con 3,549 profesores de todos los niveles educativos de México, revela que, a pesar de que muchos señalaron conocer qué es la inteligencia artificial (IA) y qué es un *chatbot* (66% y 53%, respectivamente), este conocimiento es superficial.

El tener conocimientos sobre cómo funciona la IAGen sin ser experto en ciencias de la computación es un punto clave de la literacidad digital

y de la IA. Esto lo señalan distintos documentos de política y recomendaciones como el *Marco de competencias para docentes en materia de IA* de la Unesco (2024). Este establece que la transformación del vínculo profesor-estudiante en un ecosistema profesor-IA-estudiante exige dotar a los docentes de saberes técnicos, éticos y pedagógicos que garanticen una inserción humana, justa y sostenible de la IA en educación.

Un punto en el que coinciden los estudios revisados es el entusiasmo de los profesores hacia la IAGen, pero también la preocupación que expresan por dos temas: los aspectos éticos en el uso de esta tecnología y las afectaciones en el aprendizaje y pensamiento crítico de sus estudiantes. Aubert, Gladkoff, Andreoli, Perillo *et al*. (2024), en una intervención formativa en la que participaron docentes universitarios argentinos acerca de cómo viven e interpretan su interacción con la IAGen, destacan que si bien esta tecnología favoreció procesos reflexivos impulsando una mirada crítica sobre la enseñanza y el aprendizaje, también subyace una preocupación por una sustitución de la interacción y socialización entre humanos.

En un estudio realizado con grupos focales de docentes en instituciones educativas suecas, Leino Lindell y Utterberg (2025) entienden la relación entre los profesores y la IAGen como motivos en conflicto (*conflicting motives*), los cuales se dan en la medida en que esta tecnología está trastocando los sistemas de actividad –sujetos, objetivos, herramientas, reglas, división del trabajo y comunidad– que configuran las clases en el aula. La IAGen se conceptualiza como una herramienta mediadora que altera las reglas (integridad de la evaluación), redistribuye labores (quién redacta o corrige) y tensiona objetivos (formación integral versus eficiencia productiva). Así, los autores identifican la necesidad de renegociar un nuevo objetivo educativo compartido.

Por su parte, la percepción hacia la IAGen es positiva en el estudiantado. La revisión sistemática de Almasri (2024) documenta efectos benéficos en el rendimiento académico de los estudiantes, al mejorar la personalización del aprendizaje, facilitar el acceso a recursos educativos, así como para motivar su aprendizaje. En esto coinciden trabajos como el de Dai (2024), en el que 403 estudiantes de ingeniería de distintas universidades en Estados Unidos participaron durante diez semanas en el desarrollo de proyectos colaborativos con uso de IAGen. De sus resultados, se destaca que quienes la usaron la percibieron como una tecnología útil para aumentar la eficiencia en tareas de diseño, tales como generar ideas, mediar

discusiones entre estudiantes e instructores o asistentes, superar brechas de conocimiento no técnico, así como recibir retroalimentación sobre aspectos no visibles de sus diseños. A pesar de esto, algunos estudiantes no la valoraban en términos de desarrollo profesional.

Daganzo, Jardin, Azogue, Bush *et al*. (2025) señalan que la mayor parte del estudiantado que participó en la indagación considera que estas plataformas enriquecen su experiencia educativa al ofrecer contenido personalizado y retroalimentación inmediata, lo que mejora su involucramiento y desempeño. Martín-Gutiérrez, García-Jiménez, Corujo-Vélez y Hervás-Gómez (2024) también realizaron un trabajo con estudiantes de universidades españolas, el cual reveló que el 81% considera que la IAGen ayuda a aprender, 91% está de acuerdo en que reduce el tiempo de elaboración de trabajos y 60% que favorece el estudio de los cursos.

En México, Alpizar Garrido y Martínez Ruiz (2024) realizaron un estudio con alumnos de bachillerato; señalan que el 73.4% califica su experiencia en el uso de la IAGen como positiva o muy positiva en clase, y el 64.4% la considera "muy importante" para personalizar su aprendizaje. Por otra parte, el trabajo de Hernández González, Ramos Quiroz, Chávez Maciel y Trejo Cázares (2024) con estudiantes de licenciatura apunta a que entre las ventajas percibidas en el uso de la IAGen se encuentran la generación de conocimiento (26%), la rapidez y disponibilidad de consultas (24%) y la resolución de dudas (18%). Pizarro Gurrola, Moorillón Soto, Domínguez Flores, Calzada Terrones *et al.* (2025:84) identifican que los estudiantes reconocen que hay impacto y beneficio en el uso de las herramientas de IAGen; además, consideran que están familiarizados y tienen una percepción positiva en el uso de estas herramientas.

Uno de los aspectos a destacar en la aceptación y el uso entre estudiantes es su valoración sobre la capacidad de resolución de tareas que la IAGen ejecuta de manera eficiente. Cabe destacar que estas tecnologías tienen la habilidad de desempeñar e incluso superar la capacidad de procesamiento de información en comparación con un estudiante de educación superior, dependiendo del modelo que se esté utilizando; asimismo, se percibe una aceleración en la ejecución de distintas tareas escolares (Fan, Tang, Le, Shen *et al*., 2025; Wong, 2024).

Algunos de estos estudios emplean el enfoque TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) y TAM (*Technological Acceptance Model*), así como sus adaptaciones, para identificar los factores que influyen en el

uso de la IAGen en estudiantes. La eficacia percibida de esta tecnología en función de la experiencia en su empleo, la autonomía que les permite llevar a cabo sus labores escolares, el incremento de su autoeficacia, además de la relación entre uso de IAGen y autorregulación son elementos que pueden predecir o al menos caracterizar el uso de esta tecnología entre el estudiantado (Annamalai, Bervell, Mireku y Andoh, 2024; Guan, Raković, Chen y Gašević, 2025; Saihi, Ben-Daya, Hariga y As'ad, 2024; Stöhr, Amy y Malmström, 2024; Wang, Sun, Wang, Yang *et al.*, 2025).

Stöhr, Amy y Malmström (2024) apuntan que el uso frecuente se asocia a actitudes positivas para continuar empleando la IAGen. Estos resultados coinciden con los presentados por Annamalai *et al.* (2024), quienes encontraron que el uso continuo refuerza su uso, mientras que la falta de precisión en las respuestas y los problemas técnicos influyen en un decremento de la motivación.

Algo a destacar es que a pesar de la aceptación y el uso que el estudiantado hace de la IAGen, hay una valoración altamente positiva con respecto a conservar la interacción humana en los procedimientos apoyados por esta tecnología. Se mantiene la necesidad de que en los procesos de enseñanza-aprendizaje esté presente el profesorado, lo que contradice la idea de su sustitución a favor de la IAGen (Dai, 2024; Tzirides, Zapata, Kastania, Saini *et al.*, 2024; Valenzuela y Pérez, 2025). Al respecto, Dai, Tsai, Lin, Aldino *et al.* (2024) encuentran que si bien la retroalimentación de trabajos de estudiantes hecha por IAGen fue más fácil de comprender, extensa en sus respuestas y consideró todos los criterios de una rúbrica de evaluación en comparación con el profesorado que participó del mismo estudio, las evaluaciones de los docentes fueron más precisas y consistentes.

Uno de los aspectos más controversiales en torno a la incorporación de la IAGen en los procesos educativos son las afectaciones en el aprendizaje, por el hecho de que el estudiantado se vea incentivado a "subsidiar" sus labores escolares a esta tecnología. Diferentes metaanálisis señalan que el uso de la IAGen propicia en general el desempeño académico del estudiante, sin necesariamente mejorar el sentido de autoeficacia o la percepción del rendimiento académico (Deng, Jiang, Yu, Yuyan *et al.*, 2025; Wang y Fan, 2025; Zhu, Liu y Zhao, 2025). Además, la proporción en la que favorece el desempeño depende de aspectos como el dominio disciplinar, la forma como se emplea la IAGen y la duración. Así, en intervenciones más largas la mejora se reporta como mayor, además de ser sostenida.

Por otro lado, existe una fuerte crítica acerca de un potencial efecto adverso a partir de la dependencia excesiva a la IAGen. Acerca de ello, Gerlich (2025) señala que su empleo frecuente se vincula de manera consistente con menores puntajes de pensamiento crítico con un gran efecto estadístico (r = –0.68), dando forma a lo que el autor califica como "descarga cognitiva" (*cognitive offloading*). No obstante, el impacto se ve matizado ya que a mayor edad y nivel educativo de las personas que lo emplean, el efecto negativo tiende a ser menor.

Método

En este artículo se presenta el análisis de resultados de dos cuestionarios, uno aplicado al profesorado y otro al estudiantado de bachillerato, licenciatura y posgrado de la UNAM. El objetivo fue identificar aspectos relacionados con las percepciones y algunos usos que los participantes en este estudio realizan con la inteligencia artificial generativa (IAGen), para construir una primera aproximación que ayude a entender cómo se incorporan estas tecnologías en las actividades académicas universitarias.

La consideración conjunta de estos tres niveles educativos se fundamenta en la necesidad de comprender la adopción de la IAGen a lo largo de toda la trayectoria formativa dentro de la UNAM. Cada nivel –bachillerato, licenciatura y posgrado– representa contextos académicos distintos (en cuanto a grupo etario, necesidades formativas y propósitos educativos); sin embargo, analizarlos de forma integral permite identificar patrones generales y variaciones específicas en el uso de esta tecnología en la comunidad universitaria. Dado que la UNAM abarca los tres niveles, resulta pertinente estudiarlos simultáneamente para derivar estrategias articuladas que fomenten el aprovechamiento adecuado de la IAGen en cada etapa educativa. Esto cobra relevancia a partir de la misión de la Coordinación de Evaluación, Innovación y Desarrollo Educativos (CEIDE) –entidad universitaria responsable del estudio– que da cuenta de los procesos educativos en toda la universidad, lo que ofrece una visión institucional.

Para fines del estudio se conformó una muestra por conveniencia y estratégica, no representativa (Etikan, Abubakar y Sanusi, 2016), integrada por n = 2,069 profesores y n = 4,725 estudiantes. En consecuencia, los resultados no son estadísticamente representativos ni generalizables a toda la comunidad universitaria. La estrategia de levantamiento se realizó a través de envíos masivos a los correos electrónicos de los pro-

fesores registrados en la base de datos del Centro de Formación y Profesionalización Docente de la CEIDE de la UNAM; así como a través de los coordinadores de carrera de las escuelas y facultades, y secretarios académicos de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y los Colegios de Ciencias y Humanidades (CCH), quienes remitieron el cuestionario por correo electrónico al profesorado de sus respectivas plantillas.

El levantamiento se llevó a cabo, entre el 17 de octubre y el 11 de noviembre de 2024, por medio de la plataforma https://encuestas.cuaed.unam.mx/. Para llegar al estudiantado, en el correo de invitación al profesorado se solicitó que quienes así lo desearan compartieran el enlace al cuestionario para el alumnado, contenido en el mismo correo de invitación.

Los instrumentos incluyeron 12 reactivos en la versión para profesores y 11 en la de estudiantes, con tres dimensiones de exploración: *1)* perfil del informante, *2)* conocimiento e importancia de los desafíos en el uso de la IAGen y *3)* tipos y frecuencia de uso de la IAGen en la práctica educativa.

Para el presente trabajo, el análisis se centra en la tercera dimensión, y en particular en las diferencias respecto de las medias de uso de herramientas de IAGen en profesores y estudiantes según el género, la edad y el nivel educativo. Para ello se utilizó una escala Likert de 5 puntos (1 = nunca, 5 = siempre). Previo a ello, se presentan algunos datos del perfil y el conocimiento de la IAGen (dimensiones 1 y 2) que permiten contextualizar los resultados de la tercera.

Para determinar la fiabilidad de los reactivos en el cuestionario de profesores, se calculó el alfa de Cronbach estandarizada de todo el instrumento, cuyo índice fue de $\alpha = 0.801$, mientras que el cálculo para los reactivos construidos en escala Likert fue de $\alpha = 0.908$. Para el cuestionario de estudiantes se registró una alfa $\alpha = 0.937$ y en los reactivos en escala fue de $\alpha = 0.969$, lo que refleja en ambos cuestionarios una alta consistencia interna. No se llevó a cabo validación externa del instrumento.

El análisis buscó identificar las diferencias por género mediante una prueba *t* de Welch para mostrar la diferencia de medias entre dos grupos. Además, se empleó la técnica ANOVA de una vía para comparar las diferencias en las medias de uso de estas herramientas por grupo de edad y nivel educativo. Estas pruebas se aplicaron al profesorado, al estudiantado y a ambas poblaciones universitarias. Se reporta el valor (*p*) para indicar si la diferencia de medias es significativa, considerando valores menores a 0.05 como estadísticamente significativos; para la prueba *t* se reporta el

tamaño del efecto de Cohen (*d*), para mostrar qué tan grande es la diferencia de medias; para los ANOVA se reporta η^2, para conocer el tamaño del efecto, y la prueba *post-hoc* de Tukey, que indica exactamente en qué grupos están las diferencias.

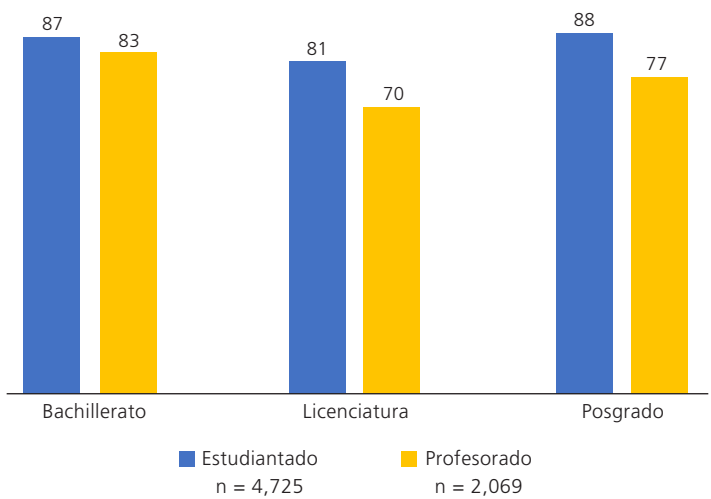
Resultados

A continuación, se presentan algunos datos que permiten caracterizar a la población que contestó el cuestionario. A nivel bachillerato, 62% del profesorado se identificó como mujer; 37%, como hombre; el resto, en otras identidades o no contestó. En tanto, del estudiantado, 47% se identificó como mujer, 48% como hombre y los demás lo hicieron en otras identidades o no contestó. En licenciatura y posgrado, 61% del profesorado se identificó como mujer, 38% como hombre, mientras que en el estudiantado de licenciatura y posgrado 58% se identificó como mujer y 40% como hombre; el resto, con otras identidades o prefirió no contestar.

Respecto del empleo que de manera general hacen de la IAGen tanto profesores como estudiantes que contestaron el cuestionario, destaca que la mayoría la ha usado. Las más altas proporciones están en el profesorado de bachillerato (83%) y el estudiantado de posgrado (88%) (figura 1).

FIGURA 1

Porcentajes de profesores y estudiantes que mencionaron haber usado la IAGen

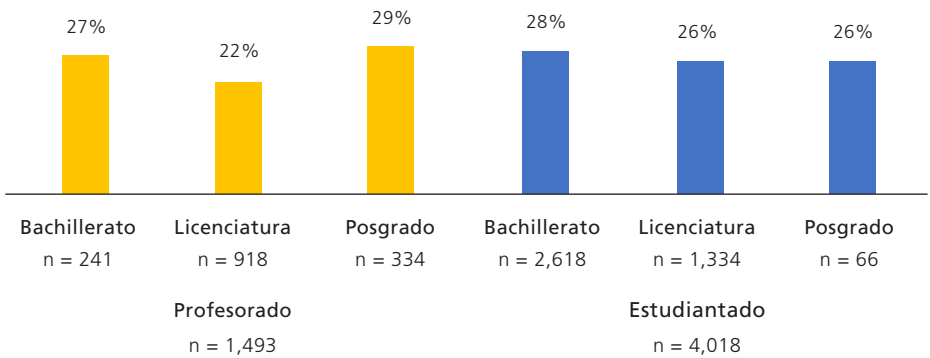


Fuente: elaboración propia.

A partir de identificar la proporción de quienes señalaron emplear a la IAGen, se reportó la frecuencia de su uso en actividades académicas o de estudio (figura 2). Es de destacar que las frecuencias son muy similares en ambos grupos (profesores y estudiantes) y en cada uno de los niveles.

FIGURA 2

Frecuencia de uso (siempre y casi siempre) de la IAGen en actividades cotidianas académicas o de estudio



Fuente: elaboración propia.

Al analizar la diferencia de medias entre el grupo de profesores y estudiantes, se identificó que este último registra un uso moderado de la IAGen (media M = 3.026, y desviación típica DT = 0.917). En comparación, el profesorado tuvo un uso poco frecuente (M = 2.949, DT = 1.005). La prueba *t* de Welch arrojó un valor de 2.6568, con una significancia estadística de $p = 0.0079$, lo que indica una diferencia significativa entre ambos grupos. El tamaño del efecto calculado mediante la *d* de Cohen fue de 0.0812, es decir es un tamaño pequeño, aunque estadísticamente significativo (tabla 1).

En la tabla 2 se observa que la diferencia por género en el profesorado no fue estadísticamente significativa ($t = 1.5673$, $p = 0.117$, $d = 0.084$). En contraste, en el caso del estudiantado, sí se identificó una diferencia significativa en función del género: los hombres utilizan en promedio la IAGen más que las mujeres ($t = 3.1851$, $p = 0.00159$). No obstante, el tamaño del efecto fue de $d = 0.1024$, lo que indica que la diferencia es pequeña.

TABLA 1

Prueba t *independiente de las medias de uso de la IAGen en actividades cotidianas con fines académicos por actor*

Actor	Núm. de participantes	Media	DT	Valor p	d de Cohen	t de Welch
Profesorado	1478	2.949	1.005	0.0079	0.0812	2.6568
Estudiantado	3879	3.026	0.917			

Fuente: elaboración propia.

TABLA 2

Prueba t *independiente de las medias de uso de la IAGen en actividades cotidianas con fines académicos por actor y género*

Actor y género		Núm. de participantes	Media	DT	Valor p	d de Cohen	t de Welch
Profesorado	Mujer	919	2.92	0.98	0.117	0.084	1.5673
	Hombre	559	3.00	1.04			
Estudiantado	Mujer	2045	2.981	0.8983	0.0015	0.1024	3.1851
	Hombre	1834	3.075	0.9353			

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3 se presenta el ANOVA por edad (muestra combinada) con diferencias significativas entre grupos de edad con un tamaño del efecto pequeño (η^2=0.0078). Además se observa un patrón en forma de "U": las personas entre 14 a 21 años tienen medias más altas (≈ 3.0272-3.0732), lo que indica un uso moderado de la IAGen; los grupos de edad intermedia (24 a 39 años) muestran medias más bajas (≈ 2.7435-2.8385), lo que sugiere un uso menos frecuente; y el grupo de 55 años o más vuelve a mostrar una media elevada (M = 3.0450), comparable a los más jóvenes. Esto podría reflejar diferencias generacionales en adopción tecnológica.

TABLA 3

ANOVA de un factor de las medias de uso de la IAGen en actividades cotidianas con fines académicos por edad y nivel del profesorado y estudiantado

Edad y nivel		Núm. de participantes	Media	DT	Valor p	Valor F	η^2	*Post hoc* de Tukey
Edad	(1) 14-15	992	3.0272	0.9285	0.00001	3.869	0.0078	8<1; 8<2; 6<2; 6<3; 8<3; 8<4; 7<5; 8<12;
	(2) 16-17	1454	3.0296	0.8739				
	(3) 18-19	598	3.0686	0.8664				
	(4) 20-21	396	3.0732	0.9425				
	(5) 22-23	219	3.0320	0.9833				
	(6) 24-29	216	2.8009	1.0080				
	(7) 30-34	161	2.8385	1.0482				
	(8) 35-39	191	2.7435	0.9246				
	(9) 40-44	227	2.9383	1.0069				
	(10) 45-49	255	2.9804	1.0403				
	(11) 50-54	291	2.8969	1.0287				
	(12) 55 y más	511	3.0450	1.0039				
Nivel	(1) Bachillerato	2859	3.0304	0.9010	0.0141	4.262	0.0016	2<1
	(2) Licenciatura	2252	2.9560	0.9756				
	(3) Posgrado	400	3.0375	1.0290				

Fuente: elaboración propia.

Las comparaciones significativas de la prueba *post hoc* de Tukey indican que el grupo de 35 a 39 años usa significativamente menos la IAGen que casi todos los grupos (8 < 1,2,3,4), y que el de 55 años o más supera en uso al grupo de 35-39 años.

En relación con el nivel educativo, hay diferencias significativas entre niveles (F = 4.262, p = 0.0141) con un tamaño del efecto muy pequeño (η^2 = 0.0015). El grupo de bachillerato presentó un promedio mayor de uso que el de licenciatura (Tukey p < 0.05). El posgrado mostró la misma tendencia frente a licenciatura, aunque sin alcanzar significancia estadística.

En la tabla 4 se observan diferencias significativas del profesorado entre niveles educativos (F = 3.552, p = 0.0289, η^2 = 0.0047). El de posgrado muestra un promedio mayor de uso en comparación con el de licenciatura de acuerdo con la prueba de Tukey. En el caso del estudiantado de bachillerato no hay diferencias significativas con respecto a los otros niveles (F = 0.639, p = 0.528).

TABLA 4

ANOVA de un factor de las medias de uso de la IAGen en actividades cotidianas con fines académicos por actor y nivel

Actor y nivel		Núm. de participantes	Media	DT	Valor p	Valor F	η^2	*Post hoc* de Tukey
Profesorado	(1) Bachillerato	241	3.021	0.9506	0.0289	3.552	0.0047	2 < 3
	(2) Licenciatura	918	2.895	1.0005				
	(3) Posgrado	334	3.048	1.0444				
Estudiantado	(1) Bachillerato	2618	3.031	0.8965	0.528	0.639	0.0003	–
	(2) Licenciatura	1334	2.998	0.9563				
	(3) Posgrado	66	2.985	0.9526				

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5 se presenta el ANOVA por edad y actor. El profesorado de 65 años y más presentó un promedio mayor de uso de IAGen en actividades académicas y diferencias significativas frente a los grupos (1, 3, 6). En tanto que el estudiantado mostró diferencias significativas (F = 4.277, p = 0.0002, η^2 = 0.0065); los grupos 1 a 5 o de 14 a 23 años superaron a los grupos 6 y 7 o de 24 en adelante de acuerdo con la prueba de Tukey.

TABLA 5

ANOVA de un factor de las medias de uso de la IAGen en actividades cotidianas con fines académicos a partir de la edad del profesorado y estudiantado

Grupos y rangos de edad		Núm. de participantes	Media	DT	Valor p	Valor F	η^2	*Post hoc* de Tukey
Profesorado	(1) 18 a 29	39	2.564	0.8206	0.003	2.96	0.0157	1<9; 3<9; 6<9
	(2) 30 a 34	100	2.940	1.0714				
	(3) 35 a 39	157	2.809	0.9346				
	(4) 40 a 44	195	2.959	1.0145				
	(5) 45 a 49	235	2.970	1.0270				
	(6) 50 a 54	271	2.889	0.9976				
	(7) 55 a 59	198	2.949	0.9651				
	(8) 60 a 64	153	2.974	1.0447				
	(9) 65 y más	145	3.255	0.9915				
Estudiantado	(1) 14-15	992	3.027	0.9285	0.0002	4.277	0.0065	7<1; 7<2; 7<3; 7<4; 7<5; 6<3; 6<4
	(2) 16-17	1454	3.030	0.8739				
	(3) 18-19	594	3.071	0.8682				
	(4) 20-21	396	3.073	0.9425				
	(5) 22-23	215	3.051	0.9774				
	(6) 24-29	185	2.832	1.0316				
	(7) 30 y más	182	2.764	1.0481				

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Un aspecto a destacar de los resultados es que si bien la mayoría de los participantes del estudio expresó haber usado la IAGen, no es algo que sea recurrente ni sostenido. De ahí que el empleo muy frecuente está solo presente en alrededor de una cuarta parte de quienes contestaron. Esto

sugiere que aunque esta tecnología es ampliamente conocida, su utilización, y por tanto la penetración en el mundo académico, tiende a ser limitada (Cho y Ofosu-Anim, 2025).

Esta situación plantea preguntas acerca de las motivaciones por las que las personas emplean o no a la IAGen. Según Wolf y Maier (2024) algunas razones que limitan su uso son la valoración negativa derivada de la falta de confianza hacia esta tecnología al proveer respuestas incorrectas (*wrong outputs*). Asimismo, señalan la presión en las organizaciones de emplearla (*organizational expectations*), lo cual, al no ser por una convicción propia, resulta en una resistencia para incorporar su uso.

Respecto de las razones que estimulan el uso de la IAGen destaca la confianza que existe hacia esta tecnología y que permite ahorrar tiempo en actividades de diferente índole y demanda cognitiva. Así, según Lee, Sarkar, Tankelevitch, Drosos *et al*. (2025), la confianza en los resultados de la IAGen es un elemento que influye en una disminución del pensamiento crítico, ya que a mayor confianza se reduce la vigilancia de los resultados. Esto a su vez está influido por aspectos como la falta de tiempo para verificar la información obtenida, la baja motivación para pensar críticamente ante tareas consideradas simples o de bajo riesgo y el poco conocimiento para analizar la fiabilidad de los resultados.

Distintos estudios (Annamalai *et al*. 2024; Stöhr, Amy y Malmström, 2024; Zhu, Liu y Zhao, 2025) sugieren que un uso más prolongado de la IAGen como parte de intervenciones formativas contribuye de manera sostenida al mejoramiento del desempeño del estudiante. Esto toma sentido desde una perspectiva sociocultural del uso de andamiajes en educación (Cazden, 2001), donde la tecnología se vuelve parte del andamiaje –no el andamiaje en sí– al depender de la intencionalidad y propósito pedagógico determinado por el profesor.

Acerca de las diferencias por género y por actor, los resultados mostraron diferencias significativas solo en el estudiantado. Estos resultados coinciden con lo reportado por otros análisis, al detectar que son los hombres quienes usan en mayor proporción y de manera más frecuente las herramientas de IAGen que las mujeres. Entre las razones identificadas en la literatura por las que las mujeres emplean menos la IAGen –además de restricciones socioeconómicas en el acceso y su baja participación en las disciplinas STEM *(Science, Technology, Engineering and Mathematics*)–, se encuentran una mayor preocupación por la ética, menores niveles de confianza

en los resultados obtenidos con la IAGen, así como una autopercepción negativa respecto del dominio y conocimiento de esta tecnología (Baek, Tate y Warschauer, 2024; Cho y Ofosu-Anim, 2025; Dorta-González, López-Puig, Dorta-González y González-Betancor, 2024; Estévez Cedeño y Sánchez-Vera, 2024; Galindo-Domínguez, Delgado, Campo y Sainz de la Maza, 2024; Padilla Piernas y Martín-García, 2024; Saihi *et al.*, 2024; Stöhr, Amy y Malmström, 2024; Yang, Xia, Liu y Chiu, 2024).

Es importante señalar que, aunque en menor proporción, otro bloque de investigaciones consideró no relevante el género en el uso de la IAGen (Gerlich, 2025 y Wang *et al.*, 2025). En los resultados se observa que si bien hay diferencias, los tamaños del efecto son pequeños y que ambos géneros incorporan la IAGen en sus actividades académicas.

Fuera del contexto escolar, el estudio de Liu y Wang (2024), en torno a los perfiles de usuarios de ChatGPT a nivel mundial, arroja información acerca de cómo se dan estas diferencias de género entre los usuarios. Las mujeres usan menos la IAGen en correspondencia con el menor uso que registran de internet. Sin embargo, hay una mayor proporción femenina que usa esta tecnología para la generación de imágenes; en cambio, los hombres emplean más la función de chatbot así como las herramientas de generación de video, además de ser quienes utilizan más a la IAGen en todos los rangos de edad.

En cuanto al nivel educativo, también observamos algunas diferencias: los participantes consultados de nivel bachillerato y posgrado tuvieron una media de uso significativamente mayor que los de licenciatura. Separando por actor, las diferencias de nivel fueron estadísticamente significativas solo en el profesorado. Los estudiantes de bachillerato tuvieron la media más alta y los de posgrado la más baja, pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Distintas investigaciones reconocen diferencias en función de la disciplina y campos de conocimiento. Stöhr, Amy y Malmström (2024) apuntan que el estudiantado de tecnología e ingeniería registran uso y familiaridad significativamente más altos y menos preocupaciones éticas que los demás campos. Estos resultados coinciden con lo hallado por Baek, Tate y Warschauer (2024), en cuyo estudio con más de mil estudiantes universitarios estadounidenses identifican que quienes participan en el campo de estudio disciplinar STEM son los que más emplean esta tecnología con propósitos de apoyo en el trabajo académico especializado y no solo de corrección de

textos, como quienes pertenecen a ciencias sociales o humanidades. En el caso del profesorado, Andersen, Degn, Fishberg, Graversen *et al.* (2025) y Jin, Goyal y Rajawat (2024) coinciden al señalar que los principales usuarios y adoptantes de la IAGen son los profesores de las disciplinas científico-tecnológicas.

El análisis por edad también mostró variaciones interesantes en los participantes en el estudio: las personas más jóvenes (14 a 23 años) presentaron las medias más elevadas de uso de IAGen, al igual que el grupo mayor a 55 años. En el estudiantado, los más jóvenes (14-23 años) reportaron medias de uso mayor de la IAGen, mientras que los mayores (por encima de 24 años) mostraron un promedio de uso menor.

Estos resultados son consistentes con los ofrecidos por otros estudios sobre la relación entre la edad del estudiantado y su aceptación de uso de la IAGen. Los datos de la compañía propietaria de ChatGPT señalan que un tercio de sus usuarios se encuentran en el rango de 18 a 24 años (OpenAI, 2025). De acuerdo con Routray y Khandelwal (2024), las generaciones más jóvenes no experimentan miedo o preocupación respecto de la IAGen, sino que se sienten entusiasmados en el desarrollo de habilidades multitarea, aunque sí manifiestan ciertas preocupaciones por los aspectos éticos. Es importante que a la luz de estos resultados se evite caer en una narrativa que asocia la idea de que los jóvenes son más proclives a usar las tecnologías; en todo caso, lo que estos resultados plantean es la necesidad de ampliar la caracterización de quienes emplean a la IAGen a fin de entender cómo las personas se relacionan con esta tecnología.

Entre el profesorado que participó en el estudio, el uso de la IAGen tiende a aumentar con la edad. Los docentes de 65 años y más presentaron la media más alta, mientras que los más jóvenes (18-29 años), la media más baja. En contraste, Dorta-González *et al.* (2024) indica que profesores de mayor edad reportan frecuencias de uso de hasta 19% inferiores, aspecto en el que coinciden con Wong (2024), quien habla de una brecha generacional (*AI generation gap*), y con Cho y Ofosu-Anim (2025), aunque es de destacar que los datos de este último revelan una correlación moderada entre edad y uso.

Galindo-Domínguez *et al.* (2024) encontraron que la edad no es una variable que incide en el uso de la IAGen, mientras que Baek, Tate y Warschauer (2024) identificaron que el corte de edad entre 30 y 40 años reportó un mayor uso de la IAGen que las personas más jóvenes, aunque

estos trabajos se concentran en estudiantes. Es necesario reconocer que la edad por sí sola no es una variable que pueda asociarse al uso de la IAGen, sino que esta se presenta en conjunto con otras variables como el género y el campo disciplinar (Andersen *et al*. 2025).

Por otro lado, el profesorado que participó en este trabajo tiene una característica diferenciadora y de autoselección respecto de otros docentes en la UNAM, y es que todos han tomado cursos de formación, lo cual puede evidenciar, especialmente en el rango de ≥ 65 años, un interés por continuar formándose. Será necesario realizar nuevos levantamientos con una población más amplia o representativa de toda la institución para contrastar los resultados obtenidos en este trabajo exploratorio.

Conclusiones

A pesar de que la IAGen ha tenido un amplio impulso en su incorporación en la educación, los resultados que aquí se presentan muestran matices. Si bien en todos los segmentos de la población consultada –profesorado y estudiantado de bachillerato, licenciatura y posgrado– se declara haber usado alguna herramienta de IAGen, el empleo cotidiano y sostenido todavía se concentra en una minoría, lo que sugiere una fase temprana de apropiación, más cercana a la experimentación que a la integración estructural de la tecnología en los procesos educativos.

La adopción por parte del profesorado y estudiantado de la UNAM que fue parte de esta investigación muestra un proceso diferenciado donde están involucradas variables como la edad, el género y nivel educativo que impactan en las medias de uso con la que se emplea esta tecnología. Esto parece no depender de una sola variable, sino de la relación que se establece entre ellas, lo cual abre la necesidad de establecer una agenda de investigación de dos rutas.

Como primera ruta se requiere impulsar una serie de acciones y estrategias orientadas a promover el uso de la IAGen desde una perspectiva crítica y que fortalezca la capacitación. Es necesario repensar, por ejemplo, los programas de formación docente estableciendo una estrategia que permita hacer una diferenciación según las características de la población y el nivel al que se dirigen, pero también incluir otras variables que, aunque no se consideraron en este estudio, la investigación plantea que son relevantes, es el caso de las diferencias a nivel disciplinar. Además, es preciso continuar con un estudio que profundice en los procesos de apropiación de la

IAGen en la comunidad universitaria, especialmente a nivel de las prácticas tecnopedagógicas.

Entender los cambios que en menos de tres años (desde noviembre de 2022) suscitó la comercialización de la IAGen en el ámbito educativo exige claridad sobre las oportunidades, retos y limitaciones que esta tecnología tiene para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto ante posiciones que la ven ya sea como una amenaza que hay que mantener lejos de las aulas –aun y cuando esto implique un mayor control sobre los estudiantes o un retorno a prácticas alineadas a una educación tradicional, como los exámenes orales– o bien, las visiones que auguran una revolución educativa donde la escuela y los actores se transformarán radicalmente.

Avanzar en una agenda de investigación es una invitación a que, más allá de quedarse en el nivel de debate sobre si la IAGen produce un efecto general de descarga cognitiva o dependencia en el estudiantado, se identifiquen los efectos diferenciados en su uso que se asocian a aspectos tanto contextuales de las clases, las disciplinas y el diseño didáctico de las actividades de enseñanza-aprendizaje como variables del perfil del estudiantado y del profesorado.

Como segunda ruta es importante señalar que muchos de los estudios que se han generado hasta la fecha se concentran en la variable de desempeño académico, que no siempre está aparejado al aprendizaje. Aunque en el ideal uno sería reflejo del otro, es necesario continuar innovando en las formas de investigación empírica y la manera cómo se da esta relación con el propósito de entender tanto la articulación desempeño-aprendizaje como profundizar en el concepto mismo de aprendizaje más allá del desempeño.

Respecto de las limitaciones del trabajo, se puede señalar la elección del constructo explorado, lo cual tiene sentido en función del sentido y objetivo exploratorio de la investigación. Acerca de la población seleccionada, pese a no ser una muestra representativa, ofrece información en función del amplio número de participantes. Así, estas "pistas" permiten dar cuenta del estado actual sobre la incorporación de la IAGen en la UNAM. Por tanto, este trabajo aporta a la construcción de los futuros en esta relación y cómo abordarla.

Nota

[1] En adelante, en este trabajo se empleará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

Referencias

Almasri, Firas (2024). "Exploring the impact of artificial intelligence in teaching and learning of science: A systematic review of empirical research", *Research in Science Education*, vol. 54, pp. 977-997. https://doi.org/10.1007/s11165-024-10176-3

Alpizar Garrido, Luis Octavio y Martínez Ruiz, Héctor (2024). "Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje", *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 14, núm. 28, art. e628. https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1830

Andersen, Jens Peter; Degn, Lise; Fishberg, Rachel; Graversen, Ebbe; Horbach, Serge; Kalpazidou Schmidt, Evanthia; Schneider, Jesper y Sørensen, Mads (2025). "Generative Artificial Intelligence (GenAI) in the research process – A survey of researchers' practices and perceptions", *Technology in Society*, vol. 81, art. 102813. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.102813

Annamalai, Nagaletchimee; Bervell, Brandford; Mireku, Dickson y Andoh, Raphael (2024). "Artificial intelligence in higher education: Modelling students' motivation for continuous use of ChatGPT based on a modified self-determination theory", *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 8, art. 100346. https://doi.org/10.1016/j.caeAI.2024.100346

Aubert, Elsa; Gladkoff, Lucía; Andreoli, Silvia; Perillo, Luciana y Cherbavaz, Cecilia (2024). "Alquimia didáctica: la interacción de docentes universitarios con la Inteligencia Artificial Generativa", TIES, *Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior*, vol. 10, pp. 37-60. https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2024.10.16

Baek, Clare; Tate, Tamra y Warschauer, Mark (2024). "'ChatGPT seems too good to be true': College students' use and perceptions of generative AI", *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 7, art. 100294. https://doi.org/10.1016/j.caeAI.2024.100294

Cazden, Courtney (2001). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y el aprendizaje*, Barcelona: Paidós.

Chan, Cecilia y Tsi, Louisa (2024). "Will generative AI replace teachers in higher education? A study of teacher and student perceptions", *Studies in Educational Evaluation*, vol. 83, art. 101395. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101395

Chao-Rebolledo, Cimenna y Rivera-Navarro, Miguel (2024). "Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México", *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 95, núm. 1, pp. 57-72. https://doi.org/10.35362/rie9516259

Cho, Changwhan y Ofosu-Anim, Duke (2025). "Exploring international students' perceptions of adopting generative artificial intelligence (GenAI) technologies in learning", *Social Sciences & Humanities Open*, vol. 11, art. 101418. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101418

Cruz-Rubio, César (2012). "La taxonomía del cambio: enfoques y tipologías para la determinación del cambio de las políticas públicas", *Andamios*, vol. 9, núm. 20, pp. 297-321. https://doi.org/10.29092/uacm.v9i20.382

Daganzo, Joisah; Jardin, Princess; Azogue, Clarisse; Bush, Rain; Tizon, Genilyn y Banate, Ritch (2025). "Impact of AI-driven learning platforms on the academic engagement

and achievement of Business Administration students at Cavite State University-Tanza Campus", *International Journal of Research in Education Humanities and Commerce*, vol. 6, núm. 1, pp. 478-488. https://doi.org/10.37602/IJREHC.2025.6132

Dai, Yun (2024). "Why students use or not use generative AI: Student conceptions, concerns, and implications for engineering education", *Digital Engineering*, vol. 4, art. 100019. https://doi.org/10.1016/j.dte.2024.100019

Dai, Wei; Tsai, Yi-Shan; Lin, Jionghao; Aldino, Ahmad; Jin, Hua; Li, Tongguang; Gašević, Dragan y Chen, Guanliang (2024). "Assessing the proficiency of large language models in automatic feedback generation: An evaluation study", *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 7, art. 100299. https://doi.org/10.1016/j.caeAI.2024.100299

Deng, Ruiqi; Jiang, Maoli; Yu, Xinlu; Yuyan, Yan y Liu, Shasha (2025). "Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies", *Computers & Education*, vol. 227, art. 105224. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224

Digital Education Council (2024). *Global AI Student Survey 2024: AI or not AI—what students want*, Londres: Digital Education Council. Disponible en: https://www.digitaleducationcouncil.com/post/digital-education-council-global-AI-student-survey-2024

Digital Education Council (2025). *Global AI Faculty Survey 2025*, Londres: Digital Education Council. Disponible en: https://www.digitaleducationcouncil.com/post/digital-education-council-global-AI-faculty-survey

Dorta-González, Pablo; López-Puig, Alexis; Dorta-González, María y González-Betancor, Sara (2024). "Generative artificial intelligence usage by researchers at work: Effects of gender, career stage, type of workplace, and perceived barriers", *Telematics and Informatics*, vol. 94, art. 102187. https://doi.org/10.1016/j.tele.2024.102187

Estévez Cedeño, Betty y Sánchez-Vera, Fulgencio (2024). "Inteligencia artificial en la educación superior. Un análisis con perspectiva de género", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 19, núm. 56, pp. 117-139. https://doi.org/10.52712/issn.1850-0013-557

Etikan, Ilker; Abubakar, Sulaiman y Sanusi, Rukayya (2016). "Comparison of convenience sampling and purposive sampling", *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, vol. 5, núm. 1, pp. 1-4. Disponible en: https://www.sciencepublishinggroup.com/article/10.11648/j.ajtas.20160501.11

Fan, Yizhou; Tang, Luzhen; Le, Huixiao; Shen, Kejie; Tan, Shufang; Zhao, Yueying; Shen, Yuan; Li, Xinyu y Gašević, Dragan (2025). "Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance", *British Journal of Educational Technology*, vol. 56, núm. 2, pp. 489-530. https://doi.org/10.1111/bjet.13544

Galindo-Domínguez, Héctor; Delgado, Nahia; Campo, Lucía y Sainz de la Maza, Martín (2024). "Uso de ChatGPT en educación superior. Un análisis en función del género, rendimiento académico, año y grado universitario del alumnado", *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, vol. 22, núm. 2, pp. 16-30. https://doi.org/10.4995/redu.2024.21647

Gerlich, Michael (2025). "AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking", *Societies*, vol. 15, núm. 1, pp. 1-28. https://doi.org/10.3390/soc15010006

Guan, Rui; Raković, Mladen; Chen, Guanliang y Gašević, Dragan (2025). "How educational chatbots support self-regulated learning? A systematic review of the literature", *Education and Information Technologies*, vol. 30, pp. 4493-4518. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12881-y

Hernández González, Mariana; Ramos Quiroz, Juan Manuel; Chávez Maciel, Francisco y Trejo Cázares, María (2024). "Ventajas y riesgos de la Inteligencia Artificial Generativa desde la percepción de los estudiantes de educación superior en México", *European Public & Social Innovation Review*, vol. 9, pp. 1-18. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-495

Hill, Kashmir (2025). "College professors are using ChatGPT. Some students aren't happy", *The New York Times*, 14 de mayo. Disponible en: https://www.nytimes.com/2025/05/14/technology/chatgpt-college-professors.html.

Jin, Zhang; Goyal, S. B. y Rajawat, Anand (2024). "The informational role of artificial intelligence in higher education in the new era", *Procedia Computer Science*, vol. 235, pp. 1008-1023. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.04.096

Lee, Hao-Ping; Sarkar, Advait; Tankelevitch, Lev; Drosos, Ian; Rintel, Sean; Banks, Richard y Wilson, Nicolas (2025). "The impact of generative AI on critical thinking: Self-reported reductions in cognitive effort and confidence effects", en *CHI '25: Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Nueva York: Association for Computing Machinery, pp. 1-23. https://doi.org/10.1145/3706598.3713778

Leino Lindell, Tiina y Utterberg Marie (2025). "Conflicting motives: challenges of generative AI in education", *Learning, Media and Technology*, vol. 50, núm. 3, pp. 324-337 https://doi.org/10.1080/17439884.2024.2438933

Liu, Yun y Wang, He (2024). *Who on Earth is using generative AI?*, Policy Research Working Paper 10870, Washington, DC: World Bank-Digital Development Global Practice. Disponible en: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/5a876bd0-f85a-479b-ae32-cf0b7f33792f

Martín-Gutiérrez, Ana; García-Jiménez, Javier; Corujo-Vélez, María C. y Hervás-Gómez, Carmen (2024). "Perceptions of artificial intelligence among students in the faculty of education", en C. Hervás-Gómez, M. D. Díaz-Noguera y F. Sánchez-Vera (eds.), *The education revolution through artificial intelligence*, Barcelona: Octaedro, pp. 181-194. https://doi.org/10.36006/09651-1-12

OpenAI (2025). *College students and ChatGPT adoption in the US*, San Francisco: OpenAI. Disponible en: https://openAI.com/global-affAIrs/college-students-and-chatgpt/

Padilla Piernas, Juana y Martín-García, María (2024). "Impacto y perspectivas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: un estudio sobre la percepción y adopción docente usando el modelo AETGE/GATE", *European Public & Social Innovation Review*, vol. 9, pp. 1-21. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-595

Perezchica-Vega, José Eduardo; Sepúlveda-Rodríguez, Jesuán Adalberto y Román-Méndez, Alan David (2024). "Inteligencia artificial generativa en la educación superior: usos y opiniones de los profesores", *European Public & Social Innovation Review*, vol. 9, 1-20. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-593

Pizarro Gurrola, Rubén; Moorillón Soto, Ana; Domínguez Flores, Araceli; Calzada Terrones, Jeorgina y Rodríguez Rivas, José (2025). "Herramientas de inteligencia artificial generativa en estudiantes de educación superior", *NEYART*, vol. 3, núm. 1, pp. 65-88. https://doi.org/10.61273/neyart.v3i1.90

Pratschke, Mairéad (2024). "AI and digital education", en B. M. Pratschke, *Generative AI and education: Digital pedagogies, teaching innovation and learning design*, Cham: Springer, pp. 1-15. https://doi.org/10.1007/978-3-031-67991-9_1.

Ramírez Martinell, Alberto y Casillas Alvarado, Miguel Ángel (2024). "Percepciones docentes sobre la inteligencia artificial generativa: el caso mexicano", *Revista Paraguaya de Educación a Distancia*, vol. 5, núm. 2, pp. 44-55. https://doi.org/10.56152/reped2024-dossierIA1-art4

Reich, Justin (2020). *Failure to disrupt: Why technology alone can't transform education*, Cambridge: Harvard University Press. Disponible en: https://www.jstor.org/stable/j.ctv322v4cp

Routray, Rozalin y Khandelwal, Komal (2024). "Artificial intelligence (AI) adoption: do generation Z students feel technostress in deploying AI for completing courses of study at universities?", *Asian Education and Development Studies*, vol. 13, núm. 5, pp. 534-545. https://doi.org/10.1108/AEDS-06-2024-0115.

Saihi, Afef; Ben-Daya, Mohamed; Hariga, Moncer y As'ad, Rami (2024). "A structural equation modeling analysis of generative AI chatbots adoption among students and educators in higher education", *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 7, art. 100274. https://doi.org/10.1016/j.caeAI.2024.100274

Stöhr, Christian; Ou, Amy y Malmström, Hans (2024). "Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study", *Computers and Education, Artificial Intelligence*, vol. 7, art. 100259. https://doi.org/10.1016/j.caeAI.2024.100259.

Tzirides, Anastasia; Zapata, Gloria; Kastania, Nikoleta; Saini, Akash; Castro, Vania; Ismael, Sakinah.; You, Yuling; Afonso dos Santos, Tamara; Searsmith, Duane; O'Brien, Casey; Cope, Bill y Kalantzis, Mary (2024). "Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education", *Computers and Education Open*, vol. 6, art. 100184. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100184

Unesco (2024). *AI competency framework for teachers*, París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Valenzuela, Ricardo y Pérez, Alejandro (2025). "Inteligencia artificial en educación superior: ¿un reemplazo para los profesores o una herramienta de apoyo?", *Revista Iberoamericana de Investigación en Educación*, núm. 9, pp. 1-12. https://www.riied.org/index.php/v1/article/view/221

Wang, Jian y Fan, Wenxiang (2025). "The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis", *Humanities and Social Sciences Communications*, vol. 12, art. 621. https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y

Wang, Shaofeng; Sun, Zhuo; Wang, Huanhuan; Yang, Dong y Zhang, Hao (2025). "Enhancing student acceptance of artificial intelligence-driven hybrid learning in business education: Interaction between self-efficacy, playfulness, emotional engagement, and university support", *The International Journal of Management Education*, vol. 23, núm. 2, pp. 1-17. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101184

Wolf, Vinzenz y Maier, Christian (2024). "ChatGPT usage in everyday life: A motivation-theoretic mixed-methods study", *International Journal of Information Management*, vol. 79, art. 102821. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102821

Wong, Wilson (2024). "The sudden disruptive rise of generative artificial intelligence? An evaluation of their impact on higher education and the global workplace", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 10, núm. 2. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100278

Yang, Yiming; Xia, Qi; Liu, Chuanbin y Chiu, Thomas (2024). "The impact of TPACK on teachers' willingness to integrate generative artificial intelligence (GenAI): The moderating role of negative emotions and the buffering effects of need satisfaction", *Teaching and Teacher Education*, vol. 154, art. 104877. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104877

Zhu, Yinkun; Liu, Qiwen y Zhao, Li (2025). "Exploring the impact of generative artificial intelligence on students' learning outcomes: a meta-analysis", *Education and Information Technologies*, vol. 30, pp. 16211-16239. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13420-z

Artículo recibido: 3 de junio de 2025
Dictaminado: 8 de agosto de 2025
Segunda versión: 23 de septiembre de 2025
Aceptado: 24 de septiembre de 2025