Ciencia y Educación, Vol. 10, No. 2, Septiembre, 2026 • ISSN (impreso): 2613-8794 • ISSN (en línea): 2613-8808
DOI: https://doi.org/10.22206/cined.2026.v10i2.3813

PERCEPCIONES MOTIVACIONALES EN UN ENTORNO COLABORATIVO MEDIADO POR IAGEN: UN ESTUDIO EXPLORATORIO

Motivational perceptions in a collaborative environment mediated by GenAI: an exploratory study

Maximiliano Canché-Euán[1]
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0427-5207
Marcos Abraham Rendón-Couoh[2]
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-0721-3636
Michel García-García[3]
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2003-8412
Cinhtia Maribel González-Segura[4]
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9042-8320

Recibido: 23/07/2026 ● Aprobado: 01/10/2026

Cómo citar: Canché-Euán, M., Rendón-Couoh, M. A., García-García, M. y González-Segura, C. M. (2026). Percepciones motivacionales en un entorno colaborativo mediado por IAGen: un estudio exploratorio. *Ciencia y Educación*, *10*(2), 25-43. https://doi.org/10.22206/cined.2026.v10i2.3813

Resumen

La motivación es un factor determinante en los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde a su vez, las herramientas de inteligencia artificial generativa (IAGen) han adquirido relevancia creciente por su potencial para mediar dinámicas de aprendizaje colaborativo. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo explorar los cambios en las percepciones motivacionales por aprender de estudiantes universitarios después de participar en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por una herramienta de IAGen. Se adoptó un enfoque cuantitativo con alcance exploratorio y un diseño preexperimental de tipo preprueba–posprueba con un solo grupo formado por 41 estudiantes. Para la recolección de información, se diseñó un instrumento orientado a evaluar la percepción de estudiantes universitarios, considerando seis ítems y considerando tres dimensiones: motivación, valor, y expectativa. Los resultados sugieren que la participación en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por IAGen se acompañó de un incremento en las percepciones motivacionales de los estudiantes. No

Abstract

Motivation is a determining factor in teaching-learning processes, a context in which generative artificial intelligence (GenAI) tools have gained increasing relevance due to their potential to mediate collaborative learning dynamics. This study aims to explore changes in university students' motivational perceptions regarding learning after participating in a collaborative learning experience mediated by a GenAI tool. A quantitative approach with an exploratory scope was adopted, utilizing a pre-experimental, single-group pre-test/post-test design involving 41 students. Data collection involved an instrument designed to assess university students' perceptions, comprising six items across three dimensions: motivation, value, and expectation. The results suggest that participation in the GenAI-mediated collaborative learning experience was associated with an increase in students' motivational perceptions. However, the need for future research with larger samples and a wider range of strategies is acknowledged in order to strengthen external validity

[1] Universidad Autónoma de Yucatán, México. Email: maximiliano.canche@correo.uady.mx
[2] Universidad Autónoma de Yucatán, México. Email: marcosrendoncouoh@gmail.com
[3] Universidad Autónoma de Yucatán, México. Email: michel.garcia@correo.uady.mx
[4] Universidad Autónoma de Yucatán, México. Email: cinhtia.gonzalez@correo.uady.mx

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. CC BY

obstante, se reconoce la necesidad de desarrollar investigaciones futuras con muestras de mayor tamaño y diversificación de estrategias, a fin de fortalecer la validez externa y ampliar la comprensión del fenómeno estudiado.

Palabras clave: motivación, inteligencia artificial, retroalimentación, cooperación educativa, educación universitaria.

and broaden the understanding of the phenomenon under study.

Keywords: motivation, artificial intelligence, feedback, educational cooperation, higher education.

1. Introducción

El término motivación proviene del latín "*motivus*" (relativo al movimiento), que significa aquello que mueve o tiene capacidad de mover; por lo tanto, se constituye en un motor del comportamiento (Carrillo et al., 2009). Este concepto se refiere a la tendencia propia del individuo que lo lleva a cumplir por satisfacción ciertas actividades (Cirino, 2003). Además, la motivación es un proceso que conlleva una actividad cognoscitiva porque el ser humano manifiesta nociones sobre aquello que necesita y quiere saber, por lo que planea acciones que le permiten alcanzar sus objetivos (Sellan, 2017).

La motivación se encuentra presente en distintos escenarios, donde el ámbito educativo no es la excepción. Espinosa y Pérez (2023) indican que es imprescindible que los docentes diseñen estrategias didácticas que motiven a los discentes a aprender, con el fin conseguir que estos últimos realicen las actividades de manera satisfactoria y con ello, propiciar un aprendizaje significativo en el aula. De manera similar, Sellan (2017) explica que sin la motivación no es posible generar el interés en los discentes para el cumplimiento de las tareas y, por tanto, se compromete el aprendizaje.

En la educación superior, la motivación es un componente necesario que incide en el aprendizaje de los universitarios, dado que se convierte en una vía que promueve el crecimiento personal, la responsabilidad para sí mismo y para la sociedad (Buenaño et al., 2023). Sin embargo, la pérdida de motivación escolar en el alumnado es una situación que afrontan los sistemas educativos actualmente; en consecuencia, uno de los temas primordiales en la investigación es precisamente la mejora de la motivación y la optimización del rendimiento académico mediante teorías, métodos y técnicas (Ruiz, 2022).

En el contexto internacional, diversos estudios han documentado la importancia de las variables motivacionales en la trayectoria académica. Passeggia et al. (2023), mediante un estudio con 565 estudiantes universitarios de primer año en Italia, encontraron que las formas más autónomas de motivación se relacionaron con el compromiso académico y que este, a su vez, se vinculó con la intención de abandonar los estudios. De manera longitudinal, Wild et al. (2024) identificaron una disminución de la motivación durante el primer año universitario y señalaron que dicho cambio se asociaba con indicadores de menor éxito académico, incluido el abandono. Asimismo, Nesje y Wiers-Jenssen (2023) encontraron que las características motivacionales presentes al ingresar a la educación superior se relacionaban con la permanencia de estudiantes de programas de enfermería y administración. En conjunto, estos estudios permiten reconocer que la motivación no constituye únicamente una disposición individual hacia el aprendizaje, sino una variable vinculada con procesos relevantes de la trayectoria académica, como el compromiso, el éxito académico y la permanencia.

En el contexto latinoamericano, esta problemática también ha sido documentada. Una revisión sistemática de estudios desarrollados en universidades de Latinoamérica y el Caribe identificó la motivación entre las variables psicológicas abordadas con mayor frecuencia en relación con la permanencia y el abandono estudiantil, señalando que la desmotivación se encuentra entre los factores asociados con el abandono, mientras que la motivación intrínseca se relaciona con la permanencia (Chiarino et al., 2024). Asimismo, investigaciones realizadas con estudiantes universitarios de distintos países latinoamericanos han señalado que el rendimiento académico se encuentra relacionado con diversos factores, entre ellos el esfuerzo y la motivación, junto con condiciones personales, económicas, sociales e institucionales (Real-Delor et al., 2024).

En México, la relación entre motivación y trayectoria académica también constituye un problema de interés. Reyes Gallegos et al. (2025), en un estudio realizado con estudiantes de educación superior en Tamaulipas, identificaron una relación estadísticamente significativa entre la motivación estudiantil y la deserción escolar. De manera complementaria, Miranda Hernández et al. (2023) analizaron la motivación en estudiantes de educación superior del Tecnológico Nacional de México, considerando asignaturas de tronco común a partir de problemáticas relacionadas con la reprobación y la deserción. En conjunto, la evidencia internacional, latinoamericana y mexicana permite reconocer que la motivación se relaciona con procesos académicos relevantes y que su disminución puede coexistir con menores niveles de compromiso, dificultades en el rendimiento y mayor riesgo de abandono. No obstante, estos fenómenos también están determinados por múltiples factores individuales, académicos, sociales e institucionales, por lo que la motivación no debe entenderse como una causa aislada de dichas problemáticas.

En el mismo orden de ideas, la investigación sobre ética, inteligencia artificial y educación ha aumentado de manera exponencial a partir de 2020 en países que han invertido significativamente en tecnología educativa, principalmente en Estados Unidos, Reino Unido y España, seguidos de Australia y China (Santana-Soriano, 2025). Esto refleja el impacto contundente de la inteligencia artificial en la educación, por lo cual vale la pena seguir analizando cómo las herramientas de IAGen se pueden integrar de forma óptima y responsable en los procesos de enseñanza/aprendizaje.

Con relación a investigaciones que relacionan la motivación y la IAGen, Villamar et al. (2024) emprendieron un estudio sobre la IA como catalizador en la motivación y el compromiso académico de estudiantes universitarios. En dicho estudio se administró una encuesta a 38 discentes de la carrera de Educación. Los resultados indicaron que la integración de la IA fue altamente positiva en el proceso educativo de los universitarios, y se apreció un aumento en la motivación para el aprendizaje y un mayor compromiso con las actividades escolares.

Asimismo, De León et al. (2024) desarrollaron una investigación con el objetivo de explorar el impacto de las herramientas IAGen en la motivación y satisfacción de los estudiantes universitarios. Para la recolección de datos, se administró un cuestionario a 45 universitarios (entre 18 y 28 años), el cual evaluó cuestiones de motivación, facilidad de uso, relevancia y satisfacción general de herramientas de IAGen. Los principales hallazgos demostraron que los estudiantes aceptaron y valoraron positivamente las herramientas de IA generativa, ya que consideran que estas herramientas mejoran su comprensión y participación durante las clases. El estudio concluyó que las herramientas IAGen contribuyen a la motivación, pero es imprescindible usarlas de manera ética y responsable.

De manera similar, Taveras-Sánchez (2024) efectuó un estudio para analizar la actitud de docentes en formación respecto al uso académico de la herramienta ChatGPT. En esta investigación de corte cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional y diseño transversal, se empleó un instrumento compuesto de cuatro factores: beneficios referidos, desventajas referidas, prácticas de uso referidas y actitudes. Los resultados reportan que los estudiantes consideran que la herramienta ChatGPT brinda un apoyo personalizado y útil para mejorar sus competencias, inteligencia y desempeño académico; no obstante, el uso de esta aplicación de IAGen puede incidir en el trabajo colaborativo, la socialización y acrecentar el riesgo de conductas académicas deshonestas. Finalmente, la investigación indica la necesidad de seguir analizando cómo las herramientas de IAGen se pueden integrar en la educación superior, con ética y responsabilidad.

De igual forma, resulta pertinente revisar investigaciones recientes que han incorporado herramientas de inteligencia artificial generativa (IAGen) en intervenciones educativas y que han considerado la motivación de los estudiantes como una variable de interés. Lin y Chen (2025) analizaron los efectos del aprendizaje asistido por inteligencia artificial en la motivación, la regulación emocional y la incertidumbre académica de 78 estudiantes universitarios mediante un diseño cuasiexperimental de preprueba-posprueba con grupo control. El grupo experimental utilizó DeepSeek para recibir retroalimentación adaptativa, apoyo en tiempo real y ajustes en las actividades, mientras que el grupo control recibió instrucción tradicional. Los resultados mostraron niveles significativamente mayores de motivación en el grupo que utilizó la herramienta de IAGen, lo que aporta evidencia sobre su incorporación dentro de intervenciones educativas concretas.

Por su parte, Shao y Wang (2026) estudiaron la motivación intrínseca y la autoeficacia en 200 estudiantes universitarios mediante un diseño cuasiexperimental que comparó el aprendizaje asistido por DeepSeek con una condición de apoyo tradicional, considerando además el nivel de rendimiento académico de los participantes. Los resultados indicaron mayores niveles de motivación intrínseca y autoeficacia entre quienes utilizaron la herramienta de IAGen respecto a quienes trabajar sin apoyo de la IA.

Asimismo, Zhou (2026) analizó el efecto del uso de ChatGPT en la motivación hacia la escritura en 72 estudiantes universitarios de chino como lengua extranjera, mediante una intervención de escritura asistida por inteligencia artificial y un grupo de control basado en colaboración entre pares. Los resultados mostraron un incremento significativo de la motivación en los estudiantes que utilizaron ChatGPT, el cual se mantuvo en una medición posterior a la intervención. Además, los participantes reportaron mayor confianza y disfrute durante la actividad, aunque también se identificaron casos de dependencia excesiva de la herramienta y frustración ante respuestas que no se ajustaban a sus necesidades.

Finalmente, Wang et al. (2026) analizaron el uso de ChatGPT en la enseñanza de programación mediante una intervención de siete semanas con 83 estudiantes universitarios de segundo año. Los participantes fueron distribuidos en un grupo de control con instrucción tradicional, un grupo que utilizó ChatGPT y otro que combinó la herramienta con estrategias de aprendizaje autorregulado. Los resultados mostraron mayores niveles de motivación y compromiso académico en los grupos que utilizaron ChatGPT en comparación con el grupo control, mientras que la incorporación de estrategias de aprendizaje autorregulado favoreció adicionalmente la motivación y la autoeficacia. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la adquisición de conocimientos de programación entre los grupos.

En el mismo contexto de herramientas de apoyo al proceso enseñanza/aprendizaje, el Aprendizaje Colaborativo Apoyado por Computadora (CSCL, por siglas en inglés) se ha constituido como un campo reciente en las ciencias del aprendizaje. Este campo pretende estudiar cómo los individuos pueden aprender de manera colaborativa con apoyo de computadoras. De este modo, la principal intención del CSCL es permitir a los estudiantes participar en actividades creativas que favorezcan la exploración intelectual y la interacción al aprender (Collazos et al., 2014). Por supuesto, en un entorno colaborativo, resulta conveniente que el desarrollo de actividades implique momentos de retroalimentación entre pares con el fin propiciar la reflexión sobre el desempeño y promover la mejora del aprendizaje de los discentes. En ese sentido, Moreno (2021) explica que la buena retroalimentación permite que los estudiantes comprendan su progreso de formación y se genera una expectativa sobre el control del propio aprendizaje, lo cual podría incrementar la motivación del alumno para realizar sus actividades escolares.

Particularmente, considerando un entorno colaborativo de aprendizaje, la incorporación de herramientas de IAGen plantea nuevas posibilidades para desarrollar actividades de aprendizaje que involucren interacción, participación y construcción colaborativa del conocimiento. Sin embargo, la evidencia empírica sobre la percepción de la motivación de estudiantes universitarios durante experiencias de aprendizaje colaborativo mediadas específicamente por ese tipo de herramientas tecnológicas continúa siendo limitada, especialmente en contextos educativos regionales. Por ello, resulta pertinente explorar cómo una experiencia de aprendizaje que integra IAGen y colaboración puede relacionarse con la motivación por aprender, generando evidencia con el fin de compararla con estudios que involucren intervenciones mediadas por este tipo de herramientas tecnológicas y que contribuya a comprender su potencial como mediadoras de experiencias educativas motivadoras.

En virtud de lo expuesto, el objetivo de esta investigación es: explorar los cambios en las percepciones motivacionales por aprender de estudiantes universitarios después de participar en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por una herramienta de IAGen.

Asimismo, la pregunta de investigación que orienta el presente trabajo es: ¿Se observan cambios en las percepciones motivacionales por aprender de estudiantes universitarios después de participar en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por una herramienta de IAGen?

Para responder a la pregunta anterior se desarrolló un estudio de carácter exploratorio considerando un diseño preexperimental de preprueba-posprueba con un solo grupo, donde se administró un instrumento previo a una actividad colaborativa y al final de esta intervención se aplicó el mismo instrumento con el fin de comparar resultados. En este participaron voluntariamente 41 estudiantes universitarios, seleccionados mediante inscripción a un reto multidisciplinario con cupo limitado a diez equipos.

Dadas las características de este estudio, se consideró conveniente establecer la siguiente hipótesis:

> *"Las puntuaciones obtenidas en las percepciones motivacionales asociadas a la participación en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediado por una herramienta de IAGen presentan diferencias significativas entre la preprueba y la posprueba".*

A diferencia de los estudios analizados previamente, particularmente los que involucran intervenciones recientes mediadas por IAGen y que se centran en usos principalmente individuales de la

herramienta, como la retroalimentación adaptativa, la escritura asistida o la enseñanza de programación (Lin y Chen, 2025; Shao y Wang, 2026; Zhou, 2026; Wang et al., 2026), la presente investigación pretende contribuir a este campo al explorar los cambios en las percepciones motivacionales por aprender en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por IAGen, con estudiantes de distintas licenciaturas en un contexto latinoamericano. Este escenario es relevante porque algunos autores advierten que el uso de estas herramientas puede afectar el trabajo colaborativo y generar dependencia (Taveras-Sánchez, 2024; Zhou, 2026).

Asimismo, el presente estudio se vincula con el ODS 4 (Educación de calidad), en particular con la meta 4.3, que busca asegurar el acceso a una formación superior de calidad. La motivación se asocia con el compromiso, el rendimiento y la permanencia de los universitarios (Buenaño et al., 2023; Passeggia et al., 2023; Wild et al., 2024), por lo que comprender cómo una experiencia colaborativa con IAGen se relaciona con ella aporta elementos para diseñar estrategias didácticas que favorezcan el interés y la participación estudiantil. Además, al considerar el uso ético y responsable de estas herramientas (De León et al., 2024; Santana-Soriano, 2025), el trabajo contribuye a la reflexión sobre cómo integrarlas en la educación superior para fortalecer, y no sustituir, los procesos de aprendizaje.

La pertinencia de este estudio radica en la necesidad de ampliar la comprensión sobre el papel que pueden desempeñar las herramientas de IAGen en experiencias de aprendizaje que integran interacción y colaboración entre estudiantes universitarios. Si bien la incorporación de estas tecnologías en educación superior ha generado nuevas posibilidades para apoyar la construcción del conocimiento, aún resulta necesario profundizar en sus implicaciones sobre variables motivacionales asociadas con el aprendizaje, particularmente cuando su uso se desarrolla en actividades colaborativas. La relevancia del estudio no solo consiste en aportar evidencia empírica sobre los beneficios que provee la mediación de una herramienta de IAGen en una actividad colaborativa en educación superior, sino también en establecer un punto de partida para futuras investigaciones. De este modo, considerando contextos educativos diversos, muestras más amplias, y diseños experimentales o cuasiexperimentales, dichas investigaciones permitirían profundizar en las condiciones bajo las cuales estas herramientas favorezcan experiencias de aprendizaje que promuevan la interacción, el intercambio de ideas, la retroalimentación y la construcción colaborativa del conocimiento.

2. Metodología

El contexto del estudio es la Unidad Multidisciplinaria Tizimín de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY-UMT), México, donde se ofertan cuatro programas educativos de licenciatura: Educación, Enfermería, Ingeniería de Software y Contador Público. El estudio se desarrolló bajo el paradigma cuantitativo, puesto que se mira a la realidad de manera objetiva y se utilizan métodos estadísticos para el análisis de los resultados (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Se consideró un alcance exploratorio, dado que se investigó sobre un tema poco abordado y se obtuvo una visión aproximada del objeto de estudio (Arias, 2006). Es importante mencionar que se optó por un diseño preexperimental de preprueba-posprueba con un solo grupo, donde se administró un instrumento previo a una actividad colaborativa y al final de esta intervención se aplicó el mismo instrumento con el fin de comparar resultados.

La convocatoria para participar en el estudio se dirigió a estudiantes matriculados de la Universidad pertenecientes a cuatro carreras. Debido a limitaciones logísticas y de espacio, se estableció un

cupo máximo de diez equipos y la inscripción fue voluntaria. Como resultado, se conformaron diez equipos, nueve integrados por cuatro estudiantes y uno por cinco, para un total de 41 participantes, los cuales fueron estudiantes matriculados en dos de las cuatro carreras convocadas (estudiantes de los programas educativos de Ingeniería de Software y Contador público ofertándose durante el periodo 2025-2026), con edades comprendidas entre 17 y 24 años (M = 19 años). No se recopilaron datos sobre sexo ni semestre académico, debido a que estas variables no formaron parte de los objetivos del estudio. Tampoco se recopiló información sobre la experiencia previa de los participantes con herramientas de IAGen, por lo que no fue posible controlar esta característica ni determinar si existían diferencias entre los participantes respecto de su familiaridad previa con estas tecnologías.

La participación se desarrolló fuera de una asignatura específica, dado que la actividad correspondió a un reto de carácter multidisciplinario. Antes del inicio de la experiencia, los participantes recibieron instrucciones generales sobre el reto, los objetivos de la actividad, la duración, la dinámica de trabajo colaborativo y las condiciones de utilización de las herramientas de IAGen. Los facilitadores se limitaron a proporcionar orientación sobre la dinámica de la actividad y resolver dudas relacionadas con las instrucciones, sin intervenir directamente en las respuestas del instrumento. Todos los estudiantes participantes completaron las mediciones pre y postintervención, por lo que no se presentaron pérdidas ni exclusiones durante el estudio. Para vincular de manera anónima las respuestas de ambas mediciones, se asignó a cada participante un identificador único utilizado tanto en la preprueba como en la posprueba.

También, previo a la aplicación de la preprueba, se informó a los participantes sobre el manejo confidencial de los datos y el propósito exclusivamente académico de la investigación. Cada estudiante firmó una carta de consentimiento informado en la que se explicitó su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias académicas, así como los datos de contacto de los investigadores para resolver dudas. La decisión de participar no influyó en la calificación, evaluación ni relación de los estudiantes con la Universidad.

El estudio se desarrolló conforme a los principios éticos de respeto a la autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia establecidos en la Declaración de Helsinki y los lineamientos institucionales aplicables. Se garantizó la confidencialidad de la información mediante la asignación de códigos de identificación en sustitución de datos personales, y los resultados se reportaron de manera agregada, sin posibilidad de identificación individual. Al no implicar procedimientos invasivos ni exposición a riesgos físicos o psicológicos significativos, la investigación se clasificó como de riesgo mínimo.

La preprueba se aplicó inmediatamente antes del inicio de la actividad colaborativa y la posprueba inmediatamente después de su finalización. La intervención tuvo una duración aproximada de 8 minutos. Posterior a la recolección de datos, la comparación de las mediciones se realizó mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.

La actividad se llamó "A que no la igualas" y se realizó de la siguiente manera: 1) Se proporcionó a cada equipo una computadora y una imagen impresa, solicitando observar detenidamente la imagen identificando todos los detalles posibles. 2) Cada equipo utilizó una herramienta de IAGen (DALL-E o Gemini fueron las opciones dadas) y redactó un prompt (instrucción descriptiva) procurando incluir los elementos necesarios para replicar la imagen observada previamente. 3) Cada grupo contó con varias oportunidades que les permitieron generar hasta 5 imágenes utilizando la herramienta

de IAGen seleccionada para replicar la figura observada. 4) Después, cada equipo eligió el prompt que correspondiera a su mejor versión de la imagen y lo entregó a los facilitadores de la actividad; 5) Los facilitadores valoraron los resultados de cada equipo apoyándose de una rúbrica compuesta por los siguientes criterios: a) similitud visual, b) fidelidad temática, c) estilo visual; d) detalle y coherencia; e) calidad del prompt. Un ejemplo de una imagen usada en la actividad se presenta en la Figura 1.

Figura 1

Imagen "Café y Calma"



Fuente: Imagen generada por IA (Gemini, 2026).

El instrumento administrado fue un cuestionario conformado por seis ítems, el cual operacionaliza percepciones motivacionales asociadas al aprendizaje colaborativo mediada por una herramienta de IAGen, y tomando como referencia dimensiones de la teoría expectativa-valor de (Eccles y Wigfield, 2002). Para esto se empleó una escala de Likert de 5 puntos, su significado es el siguiente: 1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo. Dicho instrumento se visualiza en la Figura 2.

Es importante mencionar que se realizó una revisión de literatura para identificar instrumentos validados que miden la motivación de estudiantes universitarios al utilizar herramientas de IA generativa. Finalmente, se incluyeron los 6 ítems descritos en la Figura 2 (I1, I2, I3, I4, I5, I6), con base en el *modelo de motivación: expectativa y valor* de (Eccles y Wigfield, 2002), así como en la revisión de los trabajos de los siguientes investigadores: Sánchez-Martí et al. (2019); Villamar et al. (2024); De León et al. (2024); Ruiz-Robledillo et al. (2025). Para su

Figura 2

Instrumento para medir percepciones motivacionales por aprender

Base 2. Diseño creativo de un *prompt*

Nombre de equipo: **Número de integrante:**

1. Licenciatura a la que está adscrito.
☐ Licenciatura en Educación
☐ Licenciatura en Ingeniería en Software
☐ Licenciatura en Contaduría
☐ Licenciatura en Enfermería

Instrucción*: Escriba una "X" en el recuadro que refleje su consideración, teniendo en cuenta la siguiente escala:* 1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo.

¡Muchas gracias por sus respuestas!

Item	Puntaje de evaluación				
	1	2	3	4	5
I1. Siento que puedo confiar en mis compañeros(as) para desarrollar la actividad del reto.					
I2. Considero valiosos los comentarios/opiniones de mis compañeros(as) sobre mi trabajo.					
I3. Puedo dar comentarios/opiniones útiles sobre el desempeño de mis compañeros(as).					
I4. El uso de las herramientas de inteligencia artificial me motiva a aprender					
I5. Pienso que llevar a cabo retroalimentación con mis compañeros(as) me motiva a aprender					
I6. Considero que, con mis compañeros(as), podemos hacer un buen trabajo en conjunto.					

Fuente: Elaboración propia.

estudio, los seis ítems fueron organizados en tres dimensiones, tal como se muestra en la Tabla 1: D1: Motivación (ítems I4, I5), D2: Valor (ítems I2, I3) y D3: Expectativa (ítems I1, I6). Debido al reducido número de ítems y al carácter exploratorio del estudio, el instrumento se concibe como una aproximación a las percepciones motivacionales contextualizadas en la experiencia implementada y no como una medida exhaustiva de la motivación académica.

Tabla 1

Ítems organizados por dimensión

Dimensión	Ítems
D1: Motivación	I4, I5
D2: Valor	I2, I3
D3: Expectativa	I1, I6

Fuente: Elaboración propia.

La *validez de contenido* se examinó mediante juicio de expertos. Participaron siete jueces, todos con al menos el grado de maestría, profesores de la Licenciatura en Ingeniería de Software y con al menos dos años de experiencia en inteligencia artificial. Siguiendo la propuesta de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), y complementada con el criterio de suficiencia del conjunto de ítems por dimensión, se solicitó a los expertos que valoraran los aspectos Claridad, Coherencia, y Relevancia para cada ítem individual, así como el aspecto Suficiencia para el par de ítems conformando cada dimensión (D1, D2, D3) mediante una escala de cinco puntos. La evidencia de validez de contenido se estimó mediante el coeficiente V de Aiken (Aiken, 1985) y sus intervalos de confianza del 95 %. Se adoptó como criterio de referencia $V \geq 0.70$. Los resultados se presentan en las Tablas 2 y 3.

Tal como se observa en la Tabla 2, los valores de V de Aiken para los ítems I1, I2, I3, I4, e I6 fueron iguales o superiores al criterio establecido. No obstante, el ítem I5 presentó $V = 0.679$ para claridad, por debajo del umbral adoptado. Por tanto, no se afirma que todos los ítems hayan cumplido el criterio de aceptación. Este resultado se reconoce como un aspecto susceptible de mejora en la formulación del ítem.

Tabla 2

Validez de contenido mediante V de Aiken

Dimensión	Ítem	V (Claridad)	IC 95%	V (Coherencia)	IC 95%	V (Relevancia)	IC 95%
Motivación	I4	0.964	0.602–0.998	1.000	0.646–1.000	0.964	0.602–0.998
Motivación	I5	0.679	0.330–0.900	0.857	0.487–0.974	0.821	0.453–0.962
Valor	I2	0.929	0.561–0.992	0.857	0.487–0.974	0.821	0.453–0.962
Valor	I3	0.893	0.523–0.984	0.786	0.420–0.949	0.821	0.453–0.962
Expectativa	I1	0.893	0.523–0.984	0.821	0.453–0.962	0.857	0.487–0.974
Expectativa	I6	0.964	0.602–0.998	0.821	0.453–0.962	0.893	0.523–0.984

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3

Suficiencia de los ítems por dimensión

Dimensión	Ítems	V (Suficiencia)	IC 95%
Motivación	I4, I5	0.750	0.389–0.934
Valor	I2, I3	0.821	0.453–0.962
Expectativa	I1, I6	0.786	0.420–0.949

Fuente: Elaboración propia.

Para la suficiencia de las dimensiones se obtuvieron valores de V = 0.750 para motivación, V = 0.821 para valor y V = 0.786 para expectativa. Los intervalos de confianza se incorporaron para reflejar la incertidumbre asociada a las estimaciones derivada del número reducido de jueces. En conjunto, estos resultados proporcionan evidencia preliminar favorable sobre la pertinencia y cobertura del contenido; no obstante, deben interpretarse con precaución considerando el número reducido de jueces.

La *consistencia interna* se examinó de manera complementaria mediante el alfa ordinal (α ordinal), el omega de McDonald (ω), y el alfa de Cronbach clásico (α). Los resultados obtenidos para estos coeficientes se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4

Consistencia interna global

Coeficiente	Preprueba	Posprueba
Alfa ordinal (α ordinal)	0.949	0.989
Omega de McDonald (ω)	0.951	0.989
Alfa de Cronbach clásico (α)	0.943	0.983

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados indican una elevada homogeneidad entre los seis indicadores. Sin embargo, los valores particularmente altos observados en la posprueba deben interpretarse con cautela, ya que podrían reflejar una elevada homogeneidad o cierta redundancia entre los ítems. Las diferencias entre preprueba y posprueba no se interpretan como una mejora de la confiabilidad atribuible a la intervención.

Los coeficientes de consistencia interna por dimensiones también fueron calculados (Tabla 5), y

Tabla 5
Consistencia interna por dimensión

Dimensión	Ítems	α Preprueba	α Posprueba	r interítem Pre	r interítem Pos
Motivación	I4, I5	0.870	0.927	0.774	0.866
Valor	I2, I3	0.889	0.950	0.809	0.904
Expectativa	I1, I6	0.846	0.994	0.740	0.987

Fuente: Elaboración propia.

tal como se observa, resultaron valores elevados (α Preprueba y α Posprueba). Adicionalmente, debido a que cada dimensión está representada únicamente por dos ítems, se incorporó la correlación interítem (r interítem) entre los dos ítems de cada dimensión como indicador complementario para ambas pruebas. Destaca el valor de r = 0.987 obtenido para la dimensión expectativa en la posprueba, el cual debe interpretarse con cautela debido a la posible redundancia entre sus indicadores. En consecuencia, los resultados de consistencia interna se consideran evidencia preliminar de fiabilidad de las puntuaciones y no evidencia suficiente de validez del constructo.

En conjunto, la evaluación realizada proporciona evidencia preliminar de validez de contenido y consistencia interna de las puntuaciones obtenidas mediante el instrumento. No obstante, estas evidencias no deben interpretarse como una validación psicométrica definitiva. En particular, el instrumento está conformado por seis ítems, con únicamente dos indicadores por dimensión, la muestra estuvo integrada por 41 participantes y no se realizó un pilotaje independiente previo a la intervención. Por ello, la consistencia interna se estimó directamente a partir de los datos de la intervención principal y se reconoce que los coeficientes elevados podrían estar asociados, en parte, con la homogeneidad o redundancia de los indicadores. Asimismo, no se realizó un análisis factorial debido al tamaño muestral y al carácter exploratorio del estudio. Futuras investigaciones deberán incorporar muestras mayores y diversificadas, una fase de pilotaje independiente y procedimientos adicionales de validación de constructo que permitan evaluar con mayor profundidad la estructura y propiedades psicométricas del instrumento.

A continuación, se describen los resultados obtenidos a partir del análisis de datos obtenidos de los participantes. Para esto se utilizó estadística descriptiva y estadística inferencial con apoyo del software RStudio.

3. Resultados

Posterior a la obtención de percepciones de los participantes sobre los seis aspectos descritos (Tabla 1), usando un enfoque preprueba-posprueba se realizó un análisis comparativo. Dada la naturaleza ordinal de los datos, al carácter pareado de las observaciones y al tamaño de la muestra, se utilizó la prueba de Wilcoxon de rangos con signo. La prueba se planteó de forma direccional, con el propósito de determinar si las puntuaciones obtenidas después de la intervención presentaban un desplazamiento hacia valores superiores respecto de la preprueba.

Para cada participante se calculó la diferencia entre la puntuación de posprueba y la puntuación de preprueba.

$$D_i = X_{\{post,i\}} - X_{\{pre,i\}}$$

En correspondencia con el objetivo de explorar los cambios en las percepciones motivacionales por aprender después del uso de una herramienta de IAGen durante el trabajo colaborativo, se establecieron las siguientes hipótesis:

H_0: La distribución de las diferencias entre las puntuaciones de posprueba y preprueba no presenta un desplazamiento positivo.

H_1: La distribución de las diferencias entre las puntuaciones de posprueba y preprueba presenta un desplazamiento positivo.

En consecuencia, se utilizó una prueba de Wilcoxon de rangos con signo de cola derecha, dado que la hipótesis alternativa planteó específicamente un incremento de las puntuaciones posteriores a la intervención.

El análisis se realizó mediante aproximación normal del estadístico de Wilcoxon, incorporando corrección por continuidad. Las diferencias iguales a cero se excluyeron del cálculo de los rangos, mientras que los empates entre valores absolutos de las diferencias recibieron rangos promedio.

El análisis se efectuó en tres niveles: (a) el puntaje global del instrumento, correspondiente a la suma de los seis ítems; (b) el puntaje de cada una de las tres dimensiones —motivación, valor y expectativa—; y (c) cada ítem individual, este último como análisis exploratorio. Para cada comparación se reportó la mediana de las puntuaciones de preprueba y posprueba, el estadístico de Wilcoxon, el valor de significancia y el tamaño del efecto mediante la correlación biserial por rangos.

La correlación biserial por rangos se utilizó como medida de magnitud del cambio observado y se calculó a partir de la diferencia entre la suma de rangos con signo positivo y negativo, estandarizada respecto del número de pares no nulos. Su interpretación se realizó considerando tanto la dirección como la magnitud del efecto, sin utilizarla como evidencia de causalidad.

Los resultados de la prueba de Wilcoxon se muestran en la Tabla 6. El nivel de significancia se estableció en $\alpha = 0.05$. Los resultados se interpretan atendiendo simultáneamente a la significancia estadística y al tamaño del efecto. En la tabla, W representa al estadístico de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon; p-valor representa el valor de significancia; r biserial a la correlación biserial por rangos; D = 0 corresponde al número de pares cuya diferencia entre posprueba y preprueba fue igual a cero. Adicionalmente, se incorporó IC 95%, el cual hace referencia al intervalo de confianza del 95% (calculado para la correlación biserial por rangos mediante bootstrap percentil con 10,000 remuestreos).

Tabla 6

Resultados obtenidos de la prueba de Wilcoxon: puntaje global y por dimensiones

Comparación	Mediana Pre	Mediana Post	W	p-valor	r biserial	IC 95%	D=0
Global (6 ítems)	28	30	239.5	0.0009	0.736	[0.351, 1.000]	18
Dimensión D1 (I4, I5)	9	10	91.0	0.0079	0.733	[0.190, 1.000]	27
Dimensión D2 (I2, I3)	10	10	63.5	0.0279	0.628	[0.042, 1.000]	29
Dimensión D3 (I1, I6)	10	10	68.5	0.0511	0.505	[-0.121, 1.000]	28

La prueba se realizó mediante aproximación normal con corrección por continuidad.

Aunque las medianas de las dimensiones D2 y D3 permanecieron en el mismo valor entre la preprueba y la posprueba, esto no implica que las puntuaciones individuales hayan permanecido constantes. La prueba de Wilcoxon se basa en las diferencias pareadas y en sus rangos, por lo que pueden observarse cambios en la distribución de las puntuaciones aun cuando la mediana permanezca sin modificación.

Considerando la comparación global preprueba-posprueba, los resultados de la Tabla 6 muestran un incremento estadísticamente significativo entre la preprueba (Mediana = 28) y la posprueba (Mediana = 30), con un p-valor altamente significativo (p-valor = 0.0009), un tamaño del efecto grande (r biserial = 0.736), y un intervalo de confianza del 95% (IC 95% = [0.351, 1.000]), con 23 de los 41 participantes mostrando alguna diferencia.

Considerando ahora las comparaciones por dimensión, se observa que, para las dimensiones D1 [Moltivación] (mediana de 9 a 10; p = 0.0079; r = 0.733, IC 95% [0.190, 1.000]) y D2 [Valor] (mediana de 10 a 10; p = 0.0279; r = 0.628, IC 95% [0.042, 1.000]), existen incrementos estadísticamente significativos, con tamaños de efecto grande (D1) y moderado-grande (D2). En la dimensión D3 [Expectativa] el resultado no alcanzó la significancia estadística convencional (p = 0.0511; r = 0.505, IC 95% [-0.121, 1.000]).

Para la prueba tomando en cuenta los ítems de forma individual (Tabla 7), se consideró la corrección de Holm, con el fin de controlar el error de tipo I acumulado. En dicha tabla se observa que ningún ítem mantuvo significancia estadística (todos los p-valor fueron mayores a 0.05). Esto muestra que la potencia estadística se reduce sustancialmente al analizar los ítems individualmente en comparación con el análisis del puntaje total o por dimensión. Adicionalmente, se agregaron los intervalos de confianza del 95% y se nota que solo I4 excluye el cero: es el único ítem cuyo intervalo no cruza 0. Con el p ajustado de Holm (0.0702) esa evidencia sigue siendo débil, así que conviene reportarla con cautela.

Tal como se observa en los resultados, existe evidencia de diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones globales y por dimensiones obtenidas en la preprueba y la posprueba. Este resultado evidencia un cambio en las percepciones motivacionales de los estudiantes después de

Tabla 7

Resultados obtenidos de la prueba de Wilcoxon: puntaje por ítem

Ítem	Mediana Pre	Mediana Post	W	p-valor	r biserial	IC 95%	P-valor ajustado (Holm)
I1	5	5	42.5	0.0623	0.545	[-0.143, 1.000]	0.248
I2	5	5	28.5	0.0752	0.583	[-0.200, 1.000]	0.248
I3	5	5	58.5	0.0616	0.500	[-0.111, 1.000]	0.248
I4	5	5	66.5	0.0117	0.705	[0.091, 1.000]	0.0702
I5	5	5	51.5	0.0496	0.561	[-0.077, 1.000]	0.248
I6	5	5	13.0	0.3327	0.238	[-0.667, 1.000]	0.3327

participar en la experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por IAGen. No obstante, debido a la ausencia de un grupo de comparación, no es posible atribuir dicho cambio exclusivamente al uso de la herramienta.

4. Limitaciones del estudio

El presente estudio presenta limitaciones derivadas de su diseño preexperimental, de las características de la muestra y de la naturaleza multicomponente de la experiencia implementada.

En cuanto a la *validez interna*, la ausencia de un grupo control impide establecer que las diferencias observadas entre la preprueba y la posprueba sean atribuibles exclusivamente a la experiencia de aprendizaje mediada por inteligencia artificial generativa (IAGen). En consecuencia, no es posible descartar la influencia de factores externos, como acontecimientos ocurridos durante el periodo de estudio, procesos de maduración, características particulares de los participantes o condiciones específicas del contexto. Asimismo, el diseño de preprueba-posprueba está sujeto a posibles efectos derivados de la medición repetida, debido a que la exposición inicial al instrumento pudo influir en las respuestas posteriores. De igual manera, no puede descartarse un posible efecto de novedad tecnológica, por el cual los cambios observados pudieran estar relacionados, al menos parcialmente, con el atractivo inicial de utilizar una herramienta tecnológica emergente.

Una limitación adicional corresponde a la naturaleza multicomponente de la intervención. La experiencia incorporó simultáneamente el uso de IAGen, el trabajo colaborativo, la retroalimentación entre pares, y el desarrollo de un desafío creativo. Por tanto, los resultados no permiten aislar la contribución específica de la IAGen respecto de los demás componentes de la experiencia. En este sentido, los hallazgos deben interpretarse como cambios observados en las percepciones motivacionales después de participar en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por IAGen, y no como evidencia de un efecto causal independiente de la herramienta.

Con respecto a la *validez externa*, la participación fue voluntaria y estuvo condicionada por un cupo máximo de diez equipos, lo que puede haber generado un posible sesgo de autoselección, debido a que los estudiantes que decidieron participar podrían presentar características o intereses particulares hacia las actividades colaborativas, la innovación o el uso de tecnologías. Asimismo, aunque la convocatoria se extendió a estudiantes de cuatro carreras, la muestra final estuvo constituida por estudiantes de únicamente dos de ellas. Estas características, junto con el tamaño reducido de la muestra y el contexto específico en el que se desarrolló la actividad, limitan la generalización de los resultados a otras poblaciones universitarias y contextos educativos. Adicionalmente, no se recopilaron variables como sexo y semestre académico, por lo que no fue posible explorar posibles diferencias asociadas con estas características.

También debe considerarse la estructura de agrupamiento de los participantes. Los 41 estudiantes participaron en diez equipos, nueve conformados por cuatro integrantes y uno por cinco, y compartieron las mismas condiciones de interacción, colaboración y desarrollo de la actividad dentro de sus respectivos equipos. Por ello, no puede asumirse una independencia absoluta entre todas las observaciones individuales. Aunque la comparación preprueba-posprueba se realizó a nivel de participante mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, no se modeló de manera específica la posible dependencia intraequipo.

Otro aspecto a tener en cuenta es que, el corto intervalo entre la preprueba y la posprueba no

permite determinar si los cambios observados en las percepciones motivacionales se mantienen a lo largo del tiempo. Por ello, futuras investigaciones podrían incorporar diseños cuasiexperimentales o experimentales con grupos de comparación, muestras más amplias y diversificadas, así como mediciones de seguimiento a mediano y largo plazo. Estos diseños permitirían examinar con mayor precisión la evolución de las percepciones motivacionales y, cuando las condiciones metodológicas lo permitan, diferenciar la contribución de la IAGen de otros componentes presentes en las experiencias de aprendizaje colaborativo.

Adicionalmente, se reconocen algunas limitaciones relacionadas con la documentación de las condiciones tecnológicas de la intervención. Aunque se utilizaron herramientas de IAGen, entre ellas DALL-E y Gemini, no se registró sistemáticamente la plataforma utilizada por cada equipo ni la experiencia previa de los participantes con este tipo de tecnologías. Por ello, no fue posible controlar la posible heterogeneidad derivada de la plataforma empleada, sus características específicas o el nivel de familiaridad de los estudiantes con la IAGen. Los resultados se interpretan, por tanto, respecto de la experiencia de aprendizaje mediada por IAGen en su conjunto y no respecto de una plataforma particular. Futuras investigaciones deberán registrar estas características desde el inicio del estudio y establecer condiciones de uso comparables o incorporar la plataforma como factor de análisis.

Finalmente, aunque se garantizó la participación voluntaria y la confidencialidad de los datos, el estudio no contó con una evaluación específica por parte de un comité institucional de ética. Esta circunstancia debe considerarse al valorar el estudio y evidencia la necesidad de incorporar procedimientos formales de evaluación ética en futuras investigaciones con participantes humanos.

5. Discusión y conclusiones

El objetivo principal de esta investigación fue explorar los cambios en las percepciones motivacionales por aprender de estudiantes universitarios después de participar en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por una herramienta de IAGen. Como parte de esta, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

> *¿Se observan cambios en las percepciones motivacionales por aprender de estudiantes universitarios después de participar en una experiencia de aprendizaje colaborativo mediada por una herramienta de IAGen?*

Para responder a esta pregunta, se diseñó un estudio preexperimental que incluyó una actividad colaborativa denominada *"¡A que no la igualas!"*, la cual consistió en redactar un prompt en forma colaborativa con el fin de replicar una imagen observada utilizando una herramienta de IAGen. En dicho estudio participaron voluntariamente 41 estudiantes universitarios, seleccionados mediante inscripción a un reto multidisciplinario con cupo limitado a diez equipos de cuatro o cinco integrantes cada uno.

Posterior a la recolección de datos, se realizó un análisis estadístico inferencial considerando tres niveles de análisis: considerando el puntaje global del instrumento, considerando el puntaje de cada dimensión definida, y considerando cada ítem de forma individual, este último de forma complementaria.

En respuesta a la pregunta de investigación, sí se observaron cambios en las percepciones motivacionales por aprender, pero de manera diferenciada según el nivel de análisis. En el puntaje global, la mediana aumentó de 28 en la preprueba a 30 en la posprueba ($W = 239.5$, $p = 0.0009$, r biserial = 0.736,

IC 95% [0.351, 1.000]), con 23 de los 41 participantes mostrando alguna diferencia. Por dimensión, se observaron incrementos en D1 [Motivación] (mediana de 9 a 10; p-valor = 0.0079; r = 0.733, IC 95% [0.190, 1.000]) y en D2 [Valor] (mediana de 10 a 10; p-valor = 0.0279; r = 0.628, IC 95% [0.042, 1.000]), mientras que en D3 [Expectativa] el resultado no alcanzó la significancia estadística convencional (p = 0.0511; r = 0.505, IC 95% [-0.121, 1.000]).

En el análisis por ítem, ninguna diferencia resultó significativa tras la corrección de Holm (p-valores ajustados entre 0.070 y 0.333). Sin embargo, los tamaños de efecto fueron de pequeños a grandes (r = 0.24 a 0.71) y los intervalos de confianza fueron amplios, lo cual refleja baja precisión y no necesariamente ausencia de cambio. El ítem I4 fue el que mostró la evidencia más consistente (p-valor = 0.0117 sin ajuste; r = 0.705; IC 95% [0.091, 1.000]), aunque no superó la corrección.

Comparado con estudios de percepción de motivación, los resultados del puntaje global y de D1 [Motivación] son consistentes con los trabajos de Villamar et al. (2024) y De León et al. (2024), los cuales reportaron que los estudiantes perciben un aumento de su motivación al usar herramientas de IAGen. No obstante, esos estudios se basaron en encuestas aplicadas en un solo momento, por lo que este trabajo aporta una comparación preprueba-posprueba con un instrumento aplicado en dos ocasiones.

Al compararse con estudios que involucran intervenciones, el presente trabajo sigue la misma dirección de las investigaciones de Lin y Chen (2025), Shao y Wang (2026), Zhou (2026) y Wang et al. (2026) con respecto al puntaje global y a la dimensión D1 [Motivación]. Dichos trabajos reportaron aumentos significativos de la motivación, con grupos de comparación y muestras de entre 72 y 200 participantes. Sin embargo, este estudio difiere de los mencionados en aspectos relevantes: la actividad fue colaborativa y de corta duración, el diseño no incluyó grupo control ni seguimiento y la muestra fue menor. A diferencia de esos trabajos, no es posible atribuir el incremento a la herramienta de IAGen, pues la experiencia integró otros componentes (trabajo en equipo, el desafío como tal y retroalimentación entre pares). Además, mientras Zhou (2026) documentó que el incremento se mantuvo en una medición posterior y Wang et al. (2026) observaron que combinar una herramienta de IAGen con estrategias de aprendizaje autorregulado potenció los efectos, este estudio no evaluó la persistencia del cambio ni la combinación con otras estrategias. Adicionalmente, en línea con Taveras-Sánchez (2024) y Zhou (2026), quienes alertan sobre la dependencia y el posible impacto en la colaboración, futuros estudios deberían medir estos aspectos en contextos colaborativos.

Asimismo, los hallazgos favorables sobre la percepción de motivación al recibir retroalimentación son congruentes con Moreno (2021). Sin embargo, como esta variable no fue manipulada, solo puede señalarse como una asociación que requiere verificación.

Los hallazgos presentados deben interpretarse considerando las condiciones en que se desarrolló el estudio. Por su carácter exploratorio, el diseño preexperimental de un solo grupo no permite establecer relaciones causales ni atribuir el incremento observado exclusivamente a la herramienta de IAGen, ya que la experiencia integró otros componentes, como el trabajo en equipo y la dinámica del desafío. A ello se suman la participación voluntaria y el tamaño reducido de la muestra (41 estudiantes), que limitan la generalización de los resultados y la precisión de las estimaciones, como reflejan los intervalos de confianza amplios. Asimismo, el probable efecto techo del instrumento pudo restringir la detección de cambios, particularmente

en el análisis por ítem. Finalmente, aunque la comparación se realizó a nivel de participante mediante la prueba de Wilcoxon, no se modeló la posible dependencia intraequipo. Estas condiciones no pretenden invalidan los hallazgos, sino ubicarlos como evidencia preliminar que requiere ser confirmada en futuras investigaciones.

Concluyendo, en respuesta a la pregunta de investigación planteada, se observó un incremento en las percepciones motivacionales por aprender tras la experiencia colaborativa mediada por IAGen en el puntaje global y en la dimensión D1 [Motivación], con evidencia más débil en D2 [Valor] y sin resultados concluyentes en D3 [Expectativa] ni por ítem tras la corrección por comparaciones múltiples, por lo que la hipótesis se sostiene parcialmente. Dado el diseño preexperimental y el probable efecto techo, estos hallazgos son preliminares y no permiten atribuir el cambio específicamente a la IAGen; aun así, aportan evidencia inicial sobre la motivación en un entorno colaborativo y orientan el diseño de estudios futuros con grupo de comparación.

Finalmente, se recomienda para la práctica docente, la incorporación de actividades colaborativas con IAGen de manera ética y responsable, acompañadas de momentos de retroalimentación entre pares y docente, así como la evaluación de la motivación de los estudiantes durante la actividad, considerando que la evidencia aquí presentada es preliminar. Para futuras investigaciones se sugiere emplear diseños con grupo de comparación, muestras más amplias que que consideren la dependencia intraequipo, instrumentos menos propensos al efecto techo y mediciones de seguimiento. Además, sería valioso comparar condiciones con y sin IAGen o retroalimentación, y evaluar riesgos como la dependencia de la herramienta, para identificar qué componentes de la experiencia colaborativa contribuyen a la motivación.

Referencias bibliográficas

Aiken, L. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, *45*(1), 131-142.

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme. https://tauniversity.org/sites/default/files/libro_el_proyecto_de_investigacion_de_fidias_g_arias.pdf

Buenaño, N., Palacios, C., Soplapuco, J., & Reluz, F. (2023). Importancia de la motivación para el aprendizaje universitario: Una revisión integradora. *Revista de Ciencias Sociales*, *29*(4), 371-385. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/41261/47527

Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T., & Villagómez, M. (2009). La motivación y el aprendizaje. *Alteridad. Revista de Educación*, *4*(2), 20-32. https://www.redalyc.org/pdf/4677/467746249004.pdf

Chiarino, N., Rodríguez Enríquez, C., Curione, K., Machado, A., Bonilla, M., Aspirot, L., Garófalo, L., & Olveira, B. (2024). Abandono y permanencia estudiantil en universidades de Latinoamérica y el Caribe: Una revisión sistemática mixta. *Actualidades Investigativas en Educación, 24*(2), 123–161. https://doi.org/10.15517/aie.v24i2.57306

Cirino, G. (2003). Los intereses como motivación intrínseca en la sala de clases. *Perspectivas psicológicas*, *3*, 78-82. https://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v3-4/v3-4a08.pdf

Collazos, C., Muñoz, J., & Hernández, Y. (2014). *Aprendizaje Colaborativo apoyado por Computador*. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Textos Abiertos. https://api.mountainscholar.org/server/api/core/bitstreams/e3b08a51-c42a-4a05-9bdb-6aab1f996bf1/content

De León, K., Rodríguez, L., De León, A., Zambrano, J., & Gallardo, I. (2024). Impacto de

Herramientas de IA Generativa en la Motivación y Satisfacción de Estudiantes de Nivel Superior de la Facultad de Ciencias y Tecnologías de la Información. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(4), 2855-2865. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12534

Eccles, J., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, *53*(1), 109-132. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153

Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, *6*(1), 27-36.

Espinosa, J., & Pérez, P. (2023). La motivación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(6), 11060-11097. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4186

Gemini (2026). Café y calma [imagen generada por IA]. https://gemini.google.com.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. McGrawHill Education. https://artes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf

Lin, H., & Chen, Q. (2025). Does artificial intelligence-assisted learning positively affect college students' motivation, emotion regulation, and academic uncertainty? Insight from situated learning theory. *Learning and Motivation, 92*, 102202. https://doi.org/10.1016/j.lmot.2025.102202

Miranda Hernández, S. M., Cárdenas Cabrera, C., & Estrada Cortes, I. A. (2023). Los efectos de la motivación en la enseñanza aprendizaje en asignaturas de tronco común. *Revista Ipsumtec, 6*(4), 93–97. https://doi.org/10.61117/ipsumtec.v6i4.268

Moreno, T. (2021). *La retroalimentación: Un proceso clave para la enseñanza y la evaluación formativa.* Universidad Autónoma Metropolitana. http://dccd.cua.uam.mx/libros/investigacion/Retroalimentacion.pdf

Nesje, K., & Wiers-Jenssen, J. (2023). Initial motivation and drop-out in nursing and business administration programmes. *Tertiary Education and Management, 29*, 25–39. https://doi.org/10.1007/s11233-023-09113-2

Passeggia, R., Testa, I., Esposito, G., De Luca Picione, R., Ragozini, G., & Freda, M. F. (2023). Examining the relation between first-year university students' intention to drop-out and academic engagement: The role of motivation, subjective well-being and retrospective judgements of school experience. *Innovative Higher Education, 48*, 837–859. https://doi.org/10.1007/s10755-023-09674-5

Real-Delor, R. E., Guevara Tirado, A., Morales Ojeda, I. A., Chibas Muñóz, E. E., Cañete Cáceres, E. D., Carballo Almeida, M. J., Flor Lugo, D. N., Noldin Villasanti, A. E., Pereira Salles, V., Sanabria Cañete, N. F., Alvarenga Ferreira, M. E., Ríos Pagnussatt, M., Zaracho Miranda, A., & González Vera, G. R. (2024). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios de Latinoamérica en 2023. *Investigación en Educación Médica, 13*(51), 42–52. https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2024.51.23580

Reyes Gallegos, M. M., Ferriol Sánchez, F., Coronado Reyes, H., & Caballero Torres, J. F. (2025). Motivación estudiantil y su efecto en la deserción escolar a nivel superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9*(3), 7692–7713. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18394

Ruiz-Robledillo, N., Clement-Carbonell, V., Ferrer-Cascales, R., Costa-López, B., Alcocer-Bruno, C., Vela-Bermejo, J., & Albaladejo-Blázquez, N. (2025). Propiedades psicométricas de la versión Española del cuestionario de creencias sobre la evaluación por

pares. *Psicología Educativa*, *31*(2), 141-152. https://doi.org/10.5093/psed2025a12

Ruiz, S. (2022). La Aplicación de las Técnicas de Programación Neurolingüística para Aumentar la Motivación Estudiantil en la Educación de Adultos. *Ciencia y Educación*, *6*(2), 17–29. https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i2.pp17-29

Sánchez-Martí, A., Muñoz, J., & Ion, G. (2019). Diseño y Validación de un Cuestionario de Percepción del Aprendizaje a través del Feedback entre Iguales en Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica, 4*(53), 113-128. https://doi.org/10.21865/RIDEP53.4.09

Santana-Soriano, E. (2025). Ética e inteligencia artificial en educación: un análisis bibliométrico de tendencias emergentes y desafíos. *Ciencia y Educación*, *9*(1), 95-111. https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciened/article/view/3255/4015

Sellan, M. (2017). Importancia de la motivación en el aprendizaje. *Sinergias Educativas*, *2*(1), 1-4. https://portal.amelica.org/ameli/journal/382/3821587003/3821587003.pdf

Shao, H., & Wang, R. (2026). Generative AI an academic equalizer? The differential impact of AI-assisted learning on self-efficacy and intrinsic motivation among university students. *Frontiers in Psychology, 17*, 1779741. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1779741

Taveras-Sánchez, B. Y. (2024). Actitud hacia el uso académico del ChatGPT de docentes en formación de República Dominicana. *Ciencia y Educación*, *8*(2), 5-26. https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciened/article/view/3008/3611

Villamar, J., Ponce, S., Tumbaco, G., & Pisco, L. (2024). Inteligencia Artificial como catalizador en la motivación y el compromiso académico de estudiantes universitarios. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, *17*(8), 70-85. https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1654

Wang, Z., Zou, D., Zhang, R., Lee, L. K., Xie, H., & Wang, F. L. (2026). ChatGPT-enhanced self-regulated learning in programming education: Impacts on motivation, self-efficacy, and learning outcomes. *Interactive Learning Environments, 34*(5), 3041–3066. https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2559919

Wild, S., Rahn, S., & Meyer, T. (2024). Factors mitigating the decline of motivation during the first academic year: A latent change score analysis. *Motivation and Emotion, 48*(1), 36–50. https://doi.org/10.1007/s11031-023-10050-1

Zhou, X. (2026). Investigating L2 learners' task motivation in Mandarin Chinese essay writing: The role of ChatGPT in AI-mediated learning. *AERA Open, 12*, 1–19. https://doi.org/10.1177/23328584261435952