

Tutor virtual con ChatGPT para el autoaprendizaje de estudiantes con matrícula condicionada en la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas - UNAMBA

Virtual tutor with ChatGPT for self-learning of students with conditional enrollment in the Professional School of Computer Engineering and Systems - UNAMBA

Francisco Cari-Incahuanaco^A, Alejandrina Huaylla-Quispe^B, Rafael R. Quispe-Merma^C y Maritza Condori-Quispe^D

Resumen— La inteligencia artificial (IA) ha transformado significativamente la educación, siendo una herramienta clave para el autoaprendizaje. El objetivo de esta investigación es determinar la contribución del tutor virtual ChatGPT en el proceso de autoaprendizaje de estudiantes con matrícula condicionada en la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. El estudio se realizó con 36 estudiantes durante el semestre académico 2023-II, utilizando un diseño pre-experimental. Al grupo experimental se instruyó adecuadamente sobre uso del tutor virtual ChatGPT en el proceso de autoaprendizaje, y posteriormente se realizó una encuesta. El análisis de los datos mostró que el 75% de los estudiantes aprobaron el semestre académico, evidenciando una mejora significativa en el rendimiento académico. Según las encuestas, el 80% de los estudiantes señalan que el tutor virtual ChatGPT mejora el autoaprendizaje. Las encuestas procesadas y evaluadas mediante la prueba de Rho Spearman, arrojaron un coeficiente de correlación de 0.533, confirmando una relación positiva entre el uso del tutor virtual ChatGPT y el autoaprendizaje. En conclusión, la investigación valida que el tutor virtual ChatGPT es una herramienta eficaz para fortalecer el autoaprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: Inteligencia artificial, ChatGPT, tutor, autoaprendizaje, matrícula condicionada.

Abstract— Artificial intelligence (AI) has significantly transformed education, being a key tool for self-learning. The objective of this research is to determine the contribution of the ChatGPT virtual tutor in the self-learning process of students with conditional enrollment in the Professional School of Computer and Systems Engineering of the Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. The study was conducted with 36 students during the 2023-II academic semester, using a pre-experimental design. The experimental group was properly instructed on the use of the ChatGPT virtual tutor in the self-learning process, and then a survey was conducted. The analysis of the data showed that 75% of the students passed the academic semester, evidencing a significant improvement in academic performance. According to the surveys, 80% of the students indicated that the ChatGPT virtual tutor improved self-learning. The surveys processed and evaluated by means of the Rho Spearman test, yielded a correlation coefficient of 0.533, confirming a positive relationship between the use of the ChatGPT virtual tutor and self-learning. In conclusion, the research validates that the ChatGPT virtual tutor is an effective tool to strengthen students' self-learning.

Keywords: Artificial intelligence, ChatGPT, tutor, self-learning, conditional enrollment



Revista de Investigación en Ciencia y Tecnología

ISSN: 2810-8124 (en línea) / ISSN: 2706-543x

Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac – Perú

Vol. 7 Núm. 1 (2025) - Publicado: 22/02/24 - [Indexaciones](#)

Número: doi.org/10.57166/riqchary.v7.n1.2025

Páginas: 35- 41 | Recibido 01/01/2025 ; Aceptado 04/16/2025

doi.org/10.57166/riqchary.v7.n1.2025.133

Autores:

- A. **ORCID iD** <https://orcid.org/0000-0002-2807-0495>
Francisco Cari-Incahuanaco, trabaja en el Departamento Académico de Informática y Sistemas de la Universidad Micaela Bastidas de Apurímac, Pe. fcari@unamba.edu.pe
- B. **ORCID iD** <https://orcid.org/0000-0002-0258-8632>
Alejandrina Huaylla-Quispe, trabaja en el Departamento Académico de Informática y Sistemas de la Universidad Micaela Bastidas de Apurímac, Pe. ahuaylla@unamba.edu.pe
- C. **ORCID iD** <https://orcid.org/0000-0002-8980-4560>
Rafael R. Quispe-Merma, trabaja en el Departamento Académico de Informática y Sistemas de la Universidad Micaela Bastidas de Apurímac, Pe. rquispe@unamba.edu.pe
- D. **ORCID iD** <https://orcid.org/0009-0000-6890-5453>
Maritza Condori-Quispe, trabaja como docente en Educación Básica Regular UGEL Abancay-Apurímac, Pe. macondoriq@gmail.com

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad, vivimos en una sociedad globalizada e interconectada, donde el acceso a la información es prácticamente ilimitado. Desde cualquier lugar del mundo, las personas pueden acceder a vastos volúmenes de datos y conocimientos a través de dispositivos electrónicos con conexión a internet. Esta transformación digital ha redefinido los procesos de aprendizaje y comunicación, generando nuevas oportunidades y desafíos en el ámbito educativo, así como señala Gutiérrez, los sistemas basados en sistemas de inteligencia artificial (IA) como ChatGPT están revolucionando múltiples facetas de la vida de las personas [1].

ChatGPT puede convertirse en aliados efectivos en la educación, mejorando la experiencia de aprendizaje, tanto de los estudiantes como a los docentes, así como señalan Ribera y otros [2]. ChatGPT es una herramienta para generar contenido de alta calidad de forma automática, puede ayudar a ahorrar tiempo y esfuerzo en la creación de contenidos y aumentar la eficiencia en el proceso de autoaprendizaje o autodidacta de los estudiantes. Uno de los usos más prometedores de la IA es su capacidad para procesar grandes cantidades de datos y proporcionar análisis precisos y en tiempo real [3]. El uso adecuado del ChatGPT puede ayudar a ampliar la creatividad, mejorar el conocimiento del estudiante y llegar a un público más amplio con contenido personalizado [4].

La herramienta de la IA plantea nuevos paradigmas y experiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje para todos sus actores, en especial para los docentes universitarios, quienes tienen el desafío y la obligación de conocer con mayor detalle sobre este tipo de herramientas para incorporarlas en sus prácticas educativas de manera efectiva y ética [5]. Los tutores o profesores pueden ayudarse con las herramientas de la IA para personalizar y crear contenidos de aprendizaje más atractivos y eficientes para sus estudiantes, y de la misma forma los estudiantes pueden recibir adecuadamente la autoformación a través esta herramienta. La Inteligencia Artificial (IA) está cambiando nuestra forma de aprender, trabajar y vivir, y la educación se está viendo afectada por este cambio [6]. En la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA), un grupo significativo de estudiantes presenta matrícula condicionada debido a diferentes problemas que afectan al estudiante, estos estudiantes, al estar restringidos en su matrícula regular, enfrentan mayores dificultades para avanzar de manera adecuada en sus estudios. Esta situación evidencia una brecha en el acompañamiento y el refuerzo educativo, especialmente en asignaturas donde los estudiantes han presentado mayores dificultades. La carencia de mecanismos personalizados de apoyo y estrategias de autoaprendizaje, limita sus posibilidades de mejora académica. Frente a esta problemática, el uso de un tutor virtual basado en ChatGPT surge como una alternativa innovadora y viable para apoyar el proceso de autoaprendizaje de los estudiantes con matrícula condicionada. Esta herramienta no solo puede proporcionar respuestas inmediatas y contextualizadas, sino también acompañar al estudiante en la comprensión de contenidos complejos, reforzar conocimientos y promover la autonomía en el estudio. La investigación resulta relevante por-

que permite explorar el impacto real del uso de esta tecnología en un contexto educativo universitario específico, contribuyendo así al diseño de nuevas estrategias pedagógicas con enfoque tecnológico, inclusivo y personalizado.

El objetivo de esta investigación es, determinar la contribución del tutor virtual con ChatGPT en el proceso de autoaprendizaje de los estudiantes con matrícula condicionada en la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas – UNAMBA. Además, mejora la búsqueda y selección de información, ayuda a generar algoritmos y programas en diferentes lenguajes, ayuda a resolver problemas de física y matemática, finalmente ayuda a elaborar diferentes documentos. Para este propósito se formuló la siguiente pregunta de investigación ¿De qué manera contribuye el uso de un tutor virtual basado en ChatGPT en el proceso de autoaprendizaje de los estudiantes con matrícula condicionada en la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas – UNAMBA?. La hipótesis de investigación, el uso adecuado del tutor virtual con ChatGPT mejora considerablemente el proceso de autoaprendizaje en los estudiantes con matrícula condicionada en el semestre académico 2023-II de la Escuela Profesional Ingeniería Informática y Sistemas – UNAMBA. Esta investigación demuestra que el tutor virtual con ChatGPT contribuye significativamente en el autoaprendizaje de los estudiantes con matrícula condicionada.

2 METODOLOGÍA

2.1 Diseño del estudio

La presente investigación se enmarca dentro del tipo de investigación aplicada, ya que busca resolver una problemática concreta en el ámbito educativo mediante la implementación de una solución tecnológica. El nivel de investigación es correlacional, pues se analiza la relación entre el uso del tutor virtual con ChatGPT y el autoaprendizaje de los estudiantes con matrícula condicionada.

El diseño metodológico adoptado es pre-experimental, específicamente con un solo grupo al que se le aplicó una medición antes (pre-test) y después (pos-test) del tratamiento. Cabe mencionar que la herramienta de la IA generativa ChatGPT, se elige por realizar tareas de procesamiento del lenguaje natural, produce texto de alta calidad, gestiona grandes volúmenes de datos, tiene un sistema de disparo cero sin entrenamiento y finalmente es mas popular en el año 2023 en al ámbito local[7].

2.2 Participantes o muestra

La población estuvo conformado por los 391 estudiantes matriculados en el semestre académico 2023-II en la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA). Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, seleccionando exclusivamente a los estudiantes con matrícula condicionada, en razón de ser el grupo objetivo de la intervención educativa.

La muestra quedó constituida por 36 estudiantes, quienes representan la totalidad de estudiantes con matrícula condicionada en la mencionada escuela profesional durante el semestre académico 2023-II.

2.3 Procedimiento

La intervención se llevó a cabo a lo largo del semestre 2023-II. Inicialmente, se aplicó un pre-test para evaluar el nivel de autoaprendizaje y rendimiento académico del grupo. Posteriormente, se capacitó a los estudiantes en el uso adecuado de ChatGPT como tutor virtual, enfocándose en estrategias para su aprovechamiento académico, haciendo un seguimiento continuo a los estudiantes involucrados en la presente investigación. Al finalizar el semestre, se aplicó un pos-test con el propósito de comparar los resultados y determinar posibles mejoras. Además, se implementó una encuesta estructurada para evaluar la percepción de los estudiantes sobre el uso del tutor virtual.

Instrumentos y materiales:

1. Prueba diagnóstica (pre-test): diseñada para medir el nivel de aprendizaje en las asignaturas críticas del semestre académico.
2. Talleres virtuales sobre el uso adecuado del tutor virtual ChatGPT en el proceso de autoaprendizaje.
3. Encuesta sobre el uso de ChatGPT: instrumento validado y sometido a prueba de confiabilidad.
4. Registros académicos 2023-II: proporcionados por la Dirección de Servicios Académicos.
5. Software de análisis estadístico: SPSS v.28 para el procesamiento de datos.

2.4 Variables

independiente: Tutor virtual con Chat GPT

Los estudiantes tienen necesidades únicas de aprendizaje, ChatGPT se adapta para proporcionar tutoría. Los estudiantes pueden ingresar sus preguntas o áreas de dificultad, y ChatGPT puede generar contenido específico para ayudar a abordar las necesidades individuales.

Variable dependiente: Autoaprendizaje

En definitiva, así como un niño aprende a caminar de la mano de sus padres, pero luego camina solo, el estudiante también debe ser capaz de aprender solo. Esto se conoce como Autoaprendizaje [8]. En resumen, podemos mencionar que el mejor aprendizaje, es el autoaprendizaje.

2.5 Análisis de datos

Los datos recogidos fueron procesados y analizados utilizando el software estadístico SPSS versión 28. Se aplicaron estadísticas descriptivas como frecuencias, medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y medidas de dispersión (varianza, desviación estándar). Para determinar la relación entre el uso del tutor virtual y el autoaprendizaje, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, adecuado para variables ordinales o no paramétricas.

El análisis permitió observar variaciones significativas en el rendimiento académico antes y después del uso del tutor virtual, así como una valoración positiva por parte de los estudiantes sobre la herramienta ChatGPT.

3 RESULTADOS

Después de realizar las instrucciones o capacitaciones al grupo experimental, los datos se obtuvieron de la Dirección

de Servicios Académicos en sus tres contenidos, luego se procedió a calcular los promedios de pre y pos-test, el equipo investigador realizó un siguiente personalizado a los estudiantes con matrícula condicionada, los resultados se presentan a continuación:

Tabla 1
Cuadro comparativo de los promedios obtenidos antes y después del test

Nº	pre_test	post_test	Nº	pre_test	post_test
1	7	13	19	4	10
2	5	11	20	7	13
3	8	13	21	8	15
4	3	0	22	6	13
5	4	12	23	0	0
6	8	16	24	1	12
7	7	13	25	6	14
8	6	13	26	9	15
9	3	11	27	4	13
10	1	12	28	3	8
11	7	14	29	7	14
12	2	8	30	8	15
13	8	16	31	2	11
14	5	14	32	0	9
15	6	13	33	6	11
16	0	7	34	10	14
17	3	10	35	7	12
18	6	13	36	7	13

La tabla 1, muestran datos de pre y post-test, es decir, los datos iniciales (pre-test) son datos que se obtuvieron antes del experimento y post-test son datos después del experimento. Con la información de la tabla 1, se realizan cálculos estadísticos para la comparación de resultados de pre y pos-test, que a continuación se presenta:

Tabla 2
Comparativo de datos estadísticos de pre y post-test

Estadísticas	Pre-test	Pos-test
Media	6.73	11.31
Mediana	8	11
Moda	8	11
Desviación estándar	3.12	3.82
Varianza de la muestra	9.76	14.612
Rango	10	17
Mínimo	0	0
Máximo	10	17
Suma	249	407
Cuenta	36	36

En la tabla 2, se observa que los promedios obtenidos en pre y post-test son diferentes, en donde podemos señalar que los promedios obtenidos en post-test superan a los promedios obtenidos en pre-test, entonces podemos concluir que los estudiantes con matrícula condicionada han mejorado su rendimiento académico en el semestre académico 2023-II.

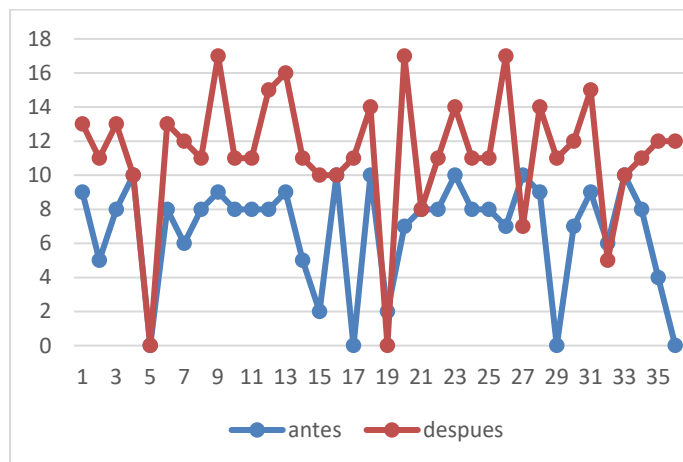


Fig. 1. Análisis comparativo de pre y post-test del rendimiento académico

En la figura 2, se puede observar que los resultados obtenidos en pre y post-test del rendimiento académico de los estudiantes en el semestre académico 2023-II, indican que hubo mejoras, así mismo en la tabla 2, las medidas de tendencia central aumentaron considerablemente en sus calificaciones, y de la misma forma en las medidas de dispersión indican que los datos se concentran más entre las calificaciones de 10 a 20. Con los resultados de las encuestas realizadas se obtuvo la prueba de correlación de Rho de Spearman.

Tabla 3

Coefficiente de correlación de Spearman, ejecutado en software estadístico SPSS (v.28)

Correlación de Rho de Spearman		Tut_virt_Chat-GPT	Autoaprendizaje
Tut_virt_ChatGPT	Coefficiente de correlación	1,000	0,533**
	Sig. (bilateral)	-	0,001
	N	36	36
Auto-aprendizaje	Coefficiente de correlación	0,533**	1,000
	Sig. (bilateral)	0,001	-
	N	36	36

El valor calculado $p = 0.001$, que es menor al $\alpha = 0.01$ ($p = 0.001 < \alpha = 0.01$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el coeficiente de Rho de Spearman es 0.533, lo que indica que la relación entre las variables es directa y su grado es alto, finalmente podemos concluir que el tutor virtual con ChatGPT influye considerablemente en el autoaprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas.

La siguiente información resumida se consolidó de la Dirección de Servicios Académicos de la UNAMBA

Francisco Cari_Incahuanaco, Alejandrina Huaylla_Quispe, Rafael R. Quispe_Merma y Maritza Condoni_Quispe

Tabla 4

Comparativo de autoaprendizaje y rendimiento académico de pre y pos-test

Condición	pre-test	Porcentual	Pos-test	Porcentual
Aprobados	0	0%	27	75%
Desaprobados	22	61%	5	14%
Reprobados	9	25%	2	6%
No Se Presentó	5	14%	2	6%
Total	36	100%	36	100%

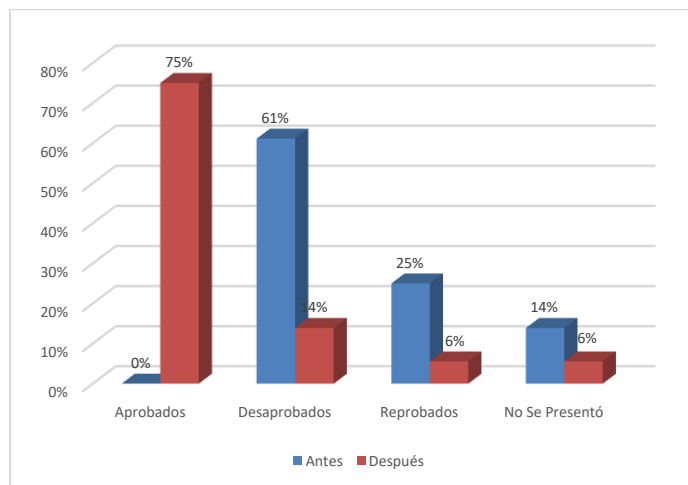


Fig. 2. Comparativo de proporciones del rendimiento académico de pre y pos-test del semestre académico 2023-II.

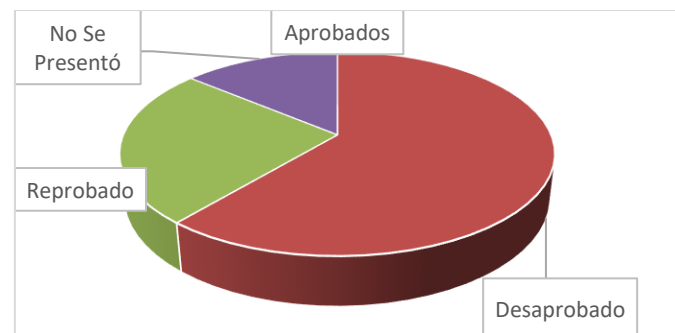


Fig. 3. Proporciones del rendimiento académico de pre-test

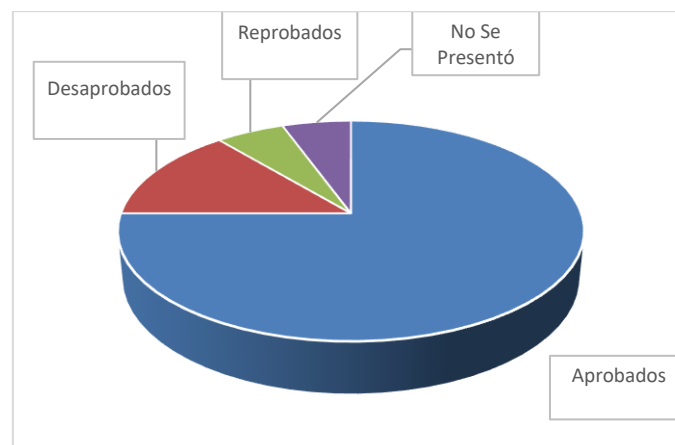


Fig. 4. Proporciones del rendimiento académico de pos-test

La proporción de estudiantes señalados en la figura N° 4, con ítem “No se Presentó”, los estudiantes realizaron el trámite de reserva de matrícula y otros se desertaron o se retiraron del curso por motivos de conflictos sociales permanentes en la universidad (huelgas y paros), lo que disminuye el porcentaje de aprobados.

Tabla 5

Cuestionario sobre el tutor virtual con chatgpt para el proceso de autoaprendizaje

Autoaprendizaje					
¿Crees que ChatGPT ...	Escala				
puede mejorar tu autoaprendizaje?	1	2	3	4	5
puede mejorar la motivación de tu autoaprendizaje?	1	2	3	4	5
puede mejorar la personalización de tu aprendizaje?	1	2	3	4	5
brinda un mejor entendimiento sobre las actividades realizadas en aula?	1	2	3	4	5
puede ahorrar tiempo y esfuerzo en realizar trabajos encargados en aula?	1	2	3	4	5
podría mejorar tu rendimiento académico?	1	2	3	4	5
puede mejorar la eficiencia del proceso de autoaprendizaje?	1	2	3	4	5
puede tener un impacto positivo en el autoaprendizaje?	1	2	3	4	5
Tutor virtual					
¿Crees que el tutor virtual ChatGPT...	Escala				
puede facilitar a desarrollar los trabajos encomendados en distintas asignaturas?	1	2	3	4	5
responde adecuadamente las instrucciones realizadas como Prompts?	1	2	3	4	5
puede ayudarte a elaborar algoritmos o programas en diferentes lenguajes?	1	2	3	4	5
puede ayudarte a resolver problemas de números (matemática básica, cálculo, ecuaciones diferenciales, física, etc.)?	1	2	3	4	5
puede ayudarte a escribir textos y redactar documentos?	1	2	3	4	5
puede mejorar la interacción entre docente y estudiante?	1	2	3	4	5
te proporciona algunas habilidades necesarias para realizar tus futuras tareas?	1	2	3	4	5
¿Es alta tu valoración del uso del ChatGPT en el proceso de autoaprendizaje?	1	2	3	4	5

En esta investigación, se demuestra que el tutor virtual con ChatGPT mejora el autoaprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes con matrícula condicionada, los resultados obtenidos se muestran en las figuras 2 y 4, la mayoría de los estudiantes con matrícula condicionada aprobaron las asignaturas del semestre académico 2023-II, además el 80% de los estudiantes señalan que el uso adecuado del tutor virtual con chatGPT mejora el autoaprendizaje y rendimiento académico, por lo que el uso adecuado de esta herramienta de la IA debe ser transmitida a los estudiantes de diferentes niveles de educación superior. Es importante mencionar la incorporación de las herramientas de la IA en el ámbito de la educación, así como el uso adecuado del tutor virtual ChatGPT y otras he-

rramientas de la IA en el proceso de autoaprendizaje, los estudiantes cada vez más se vuelven en autodidactas, mejorando su rendimiento académico, pero la información debe ser cuidadosamente seleccionada y supervisada, de esa forma los estudiantes se convierten en autodidactas, mejorando su formación y nivel académico, reforzando sus habilidades, elevan el nivel de análisis de la información, fomentan el pensamiento crítico, mejoran la capacidad para resolución de problemas, mejoran la toma de decisiones, se adaptan de manera autónoma en cualquier lugar y tiempo.

4 DISCUSIÓN

En la investigación realizada por Arjona en sus resultados indica, el análisis empírico ha permitido confirmar que los trabajos realizados a través de la interacción con la IA obtienen mejores resultados que aquellos en los que no se utiliza la IA, o que se utiliza, pero sin interacción [9]. Por lo tanto, con la IA se redactan mejores textos. No obstante, el problema reside en que los mecanismos actuales de evaluación no se pueden asegurar que los alumnos hayan aprendido, tal y como se plantea en la pregunta de investigación, se puede concluir que los trabajos realizados con la ayuda de IA (ChatGPT) son mejores, al mismo tiempo indican que el alumnado de G2, han obtenido peores calificaciones. Discusión, en la investigación citada, se entiende que los estudiantes del grupo experimental no han recibido las instrucciones adecuadas para hacer uso responsable de la herramienta de la IA, por lo que ocurre esta situación. En cambio, en esta investigación el grupo investigador realizó una capacitación y seguimiento permanente en el uso responsable de la herramienta ChatGPT con instrucciones adecuadas para cada propósito (prompts), en este contexto, sólo el 6% de estudiantes del grupo de investigación abandonaron o realizaron trámite de reserva de matrícula, por lo que disminuye la proporción de estudiantes aprobados, los estudiantes con esta situación se catalogan con ítem “No se Presentó” y se especifica con más detalle en el punto de conclusiones.

Los estudiantes usan ChatGPT como tutor virtual para buscar explicaciones y acceder a información que les interesa, la mayoría de los estudiantes expresan que el ChatGPT les ayuda a encontrar información y algo que llamó la atención, es que el ChatGPT les genera confianza para preguntar [10]. Al no saber cómo evaluar la veracidad de la información es una de las respuestas que expresan varios estudiantes. ChatGPT se considera como una herramienta complementaria en el proceso de autoaprendizaje, pero no reemplaza la enseñanza del profesor o maestro. La inteligencia artificial puede cometer errores o sesgos si no se entrena y supervisa adecuadamente. Al enfrentar estos desafíos de manera adecuada, los chatbots como es el caso de ChatGPT pueden convertirse en aliados efectivos en la educación, mejorando la experiencia de aprendizaje tanto de los estudiantes como los docentes. Reyes señala que el uso de la IA en la educación debe ser responsable y ético y debe abordarse de manera adecuada para garantizar que se beneficien todos los estudiantes y docentes [4].

Para que la enseñanza sea efectiva con esta herramienta de IA (chatGPT), los estudiantes previamente deben ser debidamente instruidos y deben saber elegir los temas adecuados

para su aprendizaje, además deben ser supervisados en su autoaprendizaje [9].

Finalmente, VanderLinde, en sus conclusiones señalan que la evaluación, y con ello el diseño de estrategias didácticas, transitará por un proceso de adecuación para adaptarse a esta nueva tecnología que, si bien abre puerta a un nuevo tipo de plagio, también ofrece diversos beneficios cuya exploración resulta de interés [11]. En discusión al punto señalado, los tutores o profesores tienen la obligación de verificar y controlar a los estudiantes a la hora de los exámenes y/o presentación de los trabajos, los estudiantes son conscientes que deben rendir el examen sin ningún dispositivo electrónico conectado a internet y a la vez verificar la presentación de los trabajos con herramientas de antiplagio o utilizar la misma herramienta de la IA para comprobar el plagio, si la asignatura amerita rendir el examen con una computadora, de igual forma el profesor tiene la obligación de optar por una estrategia adecuada, sin acceso a internet, los estudiantes deben ser responsables y éticos en lo hacen. En última instancia, este artículo subraya que, si se implementa de manera responsable y ética, ChatGPT tiene el potencial de contribuir significativamente al crecimiento de la producción científica en Panamá [12]. Por otro lado, aunque técnicamente podríamos sobrevivir sin inteligencia artificial, nuestras vidas cambiarían de manera radical y se volverían mucho menos eficientes [11]. Uso honesto y transparente de la IA, tanto en la aplicación del método como en la toma de datos y su posterior interpretación [13]. Dempere, alienta a los miembros del cuerpo docente a utilizar herramientas de IA como ChatGPT de manera proactiva y ética para mitigar riesgos, especialmente el fraude académico[14]. El profesorado es el facilitador entre los medios, los contenidos, las informaciones, las herramientas y los estudiantes. Así que es nuestra tarea ayudarles a usarlas de forma apropiada (creativa, técnica, educativa y éticamente)[2]. El futuro de la educación con la inteligencia artificial está destinado a ser un camino emocionante y desafiante, donde la colaboración entre humanos y máquinas llevará a alcanzar un potencial educativo sin precedentes [15]. Por otro lado, Ojeda y otros concluyen que ChatGPT tiene el potencial de ser un apoyo a los docentes y estudiantes en los procesos de enseñanza aprendizaje [16]. Finalmente, los estudiantes autodidactas deben ser responsables y disciplinados, ellos fomentan y controlan el hábito de estudio, planifican y organizan el tiempo y espacio de trabajo, buscan y discriminan la información inadecuada para lograr los objetivos de autoaprendizaje.

5 CONCLUSIONES

Se concluye que el uso adecuado del tutor virtual con chatGPT mejora el autoaprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes con matrícula condicionada en el semestre académico 2023-II en la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Según los datos obtenidos en pre y post-test, el 75% de los estudiantes con matrícula condicionada aprobaron el semestre académico 2023-II, el 14% de estudiantes desaprobó, 6% de estudiantes reprobaron y 6% de estudiantes no se presentaron o se retiraron de las asignaturas con matrícula condicionada, por motivos diferentes, problemas económicos, familiares y constantes conflictos sociales en

la universidad (paros y huelgas). El 80% de los estudiantes encuestados indican que el uso adecuado de la tutoría virtual con ChatGPT mejora el autoaprendizaje, por lo que se concluye que la adecuada implementación de la tutoría virtual con ChatGPT mejora considerablemente el autoaprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes con matrícula condicionada en el semestre académico 2023-II de la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas, por lo que se sugiere realizar orientaciones permanentes a los estudiantes con matrículas condicionadas en los semestres posteriores.

El 77.5% de los estudiantes encuestados señalan que el uso adecuado de la tutoría virtual con ChatGPT mejora la búsqueda y selección de información en estudiantes con matrícula condicionada en el semestre académico 2023-II. El 80.5% de los encuestados indican que el uso adecuado de la tutoría virtual con ChatGPT ayuda a generar algoritmos y programas en diferentes lenguajes de programación en estudiantes con matrícula condicionada en el semestre académico 2023-II. El 80.5% de los encuestados indican que el uso adecuado de la tutoría virtual con ChatGPT ayuda a resolver problemas de matemática y física en estudiantes con matrícula condicionada en el semestre académico. 77.2% de los encuestados señalan que el uso adecuado de la tutoría virtual con ChatGPT mejora la redacción y elaboración de documentos académicos en los estudiantes con matrícula condicionada en el semestre académico 2023-II. 88.8% de los encuestados valoran como una herramienta para desarrollar trabajos académicos. El 80.5% de los encuestados indican que el uso adecuado de la tutoría virtual con ChatGPT ayuda a resolver diferentes tareas en casa en estudiantes con matrícula condicionada en el semestre académico 2023-II.

El resultado de Rho de Spearman 0.533, indica que existe la relación positiva moderada de ambas variables, es decir, el uso adecuado de la tutoría virtual con chat GPT mejora el proceso de autoaprendizaje en los estudiantes con matrícula condicionada en la Escuela Profesional Ingeniería Informática y Sistemas – UNAMBA.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA) por brindarme el entorno académico propicio para el desarrollo de esta investigación, así como por su compromiso constante con la mejora de la calidad educativa.

Mi reconocimiento y gratitud a la Escuela Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas, por su apertura y disposición para apoyar iniciativas orientadas al fortalecimiento del aprendizaje autónomo de sus estudiantes.

Asimismo, extendiendo un especial agradecimiento a la Dirección de Servicios Académicos, por proporcionar la información clave y oportuna que permitió fundamentar y orientar adecuadamente el presente trabajo.

No puedo dejar de agradecer a los docentes que contribuyeron activamente en la ejecución de esta investigación, cuya colaboración, experiencia y guía fueron fundamentales para su desarrollo y culminación exitosa.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] C. Gutiérrez-Cirlos, D. L. Carrillo-Pérez, J. L. Bermúdez-González, I. Hidrogo-Montemayor, R. Carrillo-Esper, and M. Sánchez-Mendiola, "ChatGPT: oportunidades y riesgos en la asistencia, docencia e investigación médica," *Gac Med Mex*, vol. 159, no. 5, pp. 382-389, 2023, <https://doi.org/10.24875/GMM.230001671>
- [2] M. Ribera and O. Díaz Montesdeoca, "ChatGPT y universitaria: educación posibilidades y límites herramienta docente de ChatGPT como," in *Octaedro*, Barcelona - España, 2024, p. 134. <https://doi.org/10.36006/15224-1>
- [3] L. M. Burgos, L. L. Suárez, and M. Benzaón, "Inteligencia artificial ChatGPT y su utilidad en la investigación: el futuro ya está aquí," *Medicina (B Aires)*, vol. 83, no. 3, pp. 499-501, 2023. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3245>
- [4] E. R. Reyes-Moreno, J. A. Londoño Gallegos, I. C. Andrade Martelo, H. F. Villar vega, and J. J. Castro Maldonado, "ChatGPT en la educación: un enfoque bibliométrico de la integración de sistemas de Chatbots en los procesos educativos," *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, vol. 11, no. 3, pp. 143-155, 2023, doi: 10.15649/2346030X.3245.
- [5] C. K. Kwan Chung and S. Becker E., "Adopción de la inteligencia artificial ChatGpt en la educación superior: perspectiva de los docentes universitarios en Paraguay," *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 23-30, 2023. <https://doi.org/10.54988/cg.2024.2.1592>
- [6] Unión Europea, "Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los datos en la educación y formación para los educadores," *Oficina de Publicaciones de la Unión Europea*, 2022, doi: 10.2766/898.
- [7] M. Segarra Ciprés, R. Grangel Seguer, and Ó. Belmonte Fernández, "ChatGPT como herramienta de apoyo al aprendizaje en la educación superior: una experiencia docente," *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, pp. 7-44, May 2024, <https://doi.org/10.51302/tce.2024.19083>
- [8] M. L. Crispín Bernardo, *Aprendizaje Autónomo: orientaciones para la docencia*. [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/10609/148768>
- [9] S. Arjona-Giner and F. Llorens-Largo, "IE Explorando ChatGPT para la educación: su potencial en la redacción," *Innovación educativa en los tiempos de la inteligencia artificial. Actas del VII Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación. CINAIC 2023 (18-20 de Octubre de 2023, Madrid, España)*, 2023, doi: 10.26754/uz.978-84-18321-92-4.
- [10] P. Romero-Rodríguez, "La Incorporación del ChatGPT en la Educación Superior: Una Mirada desde el Paradigma de la Complejidad," *593 Digital Publisher CEIT*, vol. 8, no. 5, pp. 213-225, 2023, <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.5.1976>
- [11] G. VanderLinde and T. M. Cury, "El uso de inteligencia artificial y sus desafíos para la evaluación académica: una revisión de la literatura," vol. 21, pp. 126-137, 2023. <https://doi.org/10.29197/cpu.v21i41.564>

Francisco Cari_Incahuanaco, Alejandrina Huaylla_Quispe, Rafael R. Quispe_Merma y Maritza Condori_Quispe

- [12] R. Salinas, "Chat GPT y su efecto en la producción Científica de Panamá," *Innovación y Gerencia, Revista científica arbitrada*, 2023, doi: 10.5281/zenodo.10041632.
- [13] C. Lopezosa, "ChatGPT y comunicación científica: hacia un uso de la Inteligencia Artificial que sea tan útil como responsable," *Hipertext.net*, no. 26, pp. 17-21, 2023, <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2023.i26.03>
- [14] J. Dempere, K. Modugu, A. Hesham, and L. K. Ramasamy, "The impact of ChatGPT on higher education," *Front Educ (Lausanne)*, vol. 8, no. October, 2023, <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1206936>
- [15] M. del R. Fernández de Silva, *La inteligencia artificial en la educación: Hacia un futuro de aprendizaje inteligente*, vol. 2, no. 6. 2023.
- [16] A. D. Ojeda, A. D. Solano-Barliza, D. O. Alvarez, and E. B. Cárcamo, "Análisis del impacto de la inteligencia artificial ChatGPT en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria," *Formación universitaria*, vol. 16, no. 6, pp. 61-70, 2023, <https://doi.org/10.4067/S0718-50062023000600061>

BIOGRAFÍA

Francisco Cari Incahuanaco, Maestro en Investigación y Docencia Universitaria, Ingeniero Estadístico e Informático con Segunda Especialidad en Ingeniería de Sistemas. Experiencia en docencia universitaria, actual docente ordinario en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, desarrollando asignaturas de Investigación.

Alejandrina Huaylla Quispe, Ingeniero de Sistemas e Informática, maestra en Gestión Pública de la Universidad Cesar Vallejo, Egresada de la maestría en Proyectos de Inversión de la Universidad Tecnológica de los Andes, docente contratado adscrito al departamento de Ingeniería, Escuela Académica Profesional de Ingeniería informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

Rafael Ricardo Merma Quispe, profesor ordinario en la categoría de Auxiliar en la Universidad Nacional Micaela Batidas de Apurímac - Perú. Ingeniero Informático y de Sistemas, con Maestría en Educación mención Administración de la Educación, y con estudios de doctorado en Ciencias de la Computación UNA Perú. Área de investigación: Ingeniería de software, computación móvil, Gestión del conocimiento.

Maritza Condori Quispe, Lic. En Educación con estudios de posgrado en docencia universitaria, docente en la Universidad Nacional Micael Bastidas de Apurímac y docente de educación básica regular en área de ciencia y tecnología.