

COMPLEJIDAD Y ADOPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN ESTUDIANTES QUE ASISTIERON AL VERANO DE INVESTIGACIÓN, 2024

FECHA DE RECEPCIÓN: 10-10-24 / FECHA DE ACEPTACIÓN: 11-11-24

Juan Antonio Meza Fregoso

PROFESOR-INVESTIGADOR DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Correo: juanmezaf@uabc.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9780-587>

Carlos Alberto Flores Sánchez

PROFESOR-INVESTIGADOR DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Correo: cflores@uabc.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1516-166X>

Ana Teresa Sifuentes Ocegueda

PROFESORA DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT, MÉXICO

Correo: anat.sifuentes@uan.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1825-0687>

RESUMEN

Este estudio explora la influencia del Chat Gpt en el rendimiento académico de estudiantes universitarios dentro de un taller de estadística aplicada en el reciente verano de investigación, evaluando cómo su integración afecta los resultados educativos. Se empleó una metodología mixta que combinó cuestionarios para evaluar el uso y percepción de Chat

Gpt y análisis cuantitativos para determinar su impacto en el rendimiento académico. Los resultados indican que Chat Gpt mejora significativamente la comprensión de contenidos y el rendimiento académico, con una notable mejora en la retención de información y calificaciones más altas en comparación con los estudiantes que no utilizaron la herramienta. Sin embargo, los desafíos identificados incluyen la necesidad de habilidades digitales avanzadas y preocupaciones sobre la precisión de la información generada. Las conclusiones sugieren que, aunque el Chat Gpt transforma la enseñanza y el aprendizaje al personalizar y eficientizar los procesos, su adopción efectiva requiere superar desafíos éticos y asegurar una adecuada capacitación docente. La implementación cuidadosa de Chat Gpt maximiza sus beneficios y minimiza los riesgos, abriendo caminos para futuras investigaciones y una integración más responsable en la educación superior.

Palabras Clave: Chat Gpt, Rendimiento académico, Complejidad, Inteligencia artificial.

ABSTRACT:

This study explores the influence of Chat Gpt on the academic performance of university students within an applied statistics workshop during the recent research summer, assessing how its integration affects educational outcomes. A mixed methodology was employed, combining questionnaires to evaluate the use and perception of Chat Gpt and quantitative analyses to determine its impact on academic performance. The results indicate that Chat Gpt significantly improves content comprehension and academic performance, with notable improvements in information retention and higher grades compared to students who did not use the tool. However, challenges identified include the need for advanced digital skills and concerns about the accuracy of the information generated. The conclusions suggest that while Chat Gpt transforms teaching and learning by personalizing and streamlining processes, its effective adoption requires overcoming ethical challenges and ensuring adequate teacher training. Careful implementation of Chat Gpt maximizes its benefits and minimizes risks, paving the way for future research and more responsible integration into higher education.

Keywords: Chat Gpt, Academic Performance, Complexity, Artificial Intelligence

1. INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha revolucionado el ámbito educativo, transformando la forma en que estudiantes y académicos abordan procesos de aprendizaje e investigación. Herramientas como Chat Gpt permiten interactuar con información compleja de manera accesible, promoviendo un aprendizaje más adaptativo e interactivo (Deng et al., 2023; Baidoo-Anu et al., 2023). Sin embargo, su integración también plantea

desafíos éticos y pedagógicos, como el riesgo de fomentar el aprendizaje superficial o el uso indebido de estas tecnologías.

La complejidad en la adopción de la inteligencia artificial colaborativa, como Chat Gpt, ha influido de manera significativa en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en talleres de estadística aplicada, ya que ofrece oportunidades y desafíos únicos. Según Baidoo-Anu et al., (2023) Chat Gpt ayuda facilitando experiencias de aprendizaje personalizado e interactivo, promoviendo una comprensión más profunda mediante la creación de materiales educativos y retroalimentación continua. Sin embargo, esta herramienta también plantea desafíos relacionados con la precisión de los datos generados y la necesidad de habilidades digitales avanzadas, tanto para docentes como para estudiantes (Cobo, 2016).

Asimismo, Rospigliosi (2023) enfatiza que las capacidades adaptativas de Chat Gpt no solo mejoran la motivación, sino también el rendimiento académico al personalizar las experiencias educativas, mientras que Alkaissi et al., (2023) subrayan la necesidad de supervisión humana para garantizar la calidad y precisión de la información proporcionada. Por otro lado, Palacios (2023) resalta la importancia de la formación docente para integrar herramientas como Chat Gpt de manera efectiva y evitar prácticas obsoletas. Finalmente, la UNESCO (2023) concluye que, aunque estas tecnologías pueden transformar el aprendizaje, es esencial abordar cuestiones éticas y pedagógicas para garantizar un uso adecuado que maximice su impacto positivo en contextos educativos complejos, como talleres de estadística aplicada.

La pregunta del trabajo es ¿De qué manera se relacionan la complejidad en la adopción de Chat Gpt y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes en la educación superior tras un análisis exhaustivo de su efectividad?

El objetivo cumple con analizar y describir cómo la complejidad en la implementación de Chat Gpt se relaciona con su efecto en el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior, tras evaluar su impacto.

Los objetivos específicos son:

- Realizar y aplicar un cuestionario para conocer el uso de Chat Gpt
- Analizar si Chat Gpt ha impactado en el aumento del rendimiento académico
- Estudiar los efectos de Chat Gpt en el rendimiento académico de los estudiantes
- Investigar los aspectos de la complejidad en la implementación de Chat Gpt

En conclusión, la introducción de Chat Gpt en la educación superior se presenta como un fenómeno multidimensional que abarca tanto oportunidades significativas como desafíos éticos y prácticos. A pesar de su potencial para transformar el aprendizaje a través de la personalización y eficiencia, su adopción efectiva requiere un enfoque holístico que

contemple tanto la preparación tecnológica como la capacitación docente. La variabilidad en su aceptación y eficacia subraya la necesidad de una implementación cuidadosa y considerada que respete los principios éticos y fomente una cultura de adaptación y experimentación en el entorno educativo. Este panorama complejo no solo pone de manifiesto los beneficios potenciales del Chat Gpt, sino también los retos críticos que deben superarse para lograr una integración exitosa y responsable en el ámbito académico. El documento se estructura en revisión literaria, metodología, resultados, conclusiones, nuevas líneas de investigación y referencias.

2. REVISIÓN LITERARIA

Estudios recientes han explorado el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el rendimiento académico en diversos contextos educativos. La investigación experimental realizada con estudiantes de secundaria demostró que la integración de la IA como herramienta pedagógica puede mejorar significativamente el rendimiento académico (Palma-Landirez et al., 2024). Este avance sugiere que la IA puede actuar como un catalizador en el proceso de aprendizaje, proporcionando apoyo personalizado y adaptativo que responde a las necesidades individuales de los estudiantes.

En el ámbito de la educación superior, las estrategias de monitoreo académico basadas en IA han mostrado efectos positivos en el rendimiento y la retención de estudiantes en programas de administración (Saltos-García et al., 2024). Estas estrategias utilizan algoritmos avanzados para analizar patrones de comportamiento estudiantil y resultados de aprendizaje, permitiendo intervenciones educativas más precisas y oportunas. Además, una revisión sistemática de la literatura reveló que las redes neuronales y los árboles de decisión son las técnicas de IA más utilizadas para predecir el rendimiento académico en instituciones de educación superior (Jimbo-Santana et al., 2023). Esto indica una tendencia creciente hacia la adopción de métodos analíticos complejos para mejorar las prácticas educativas.

Adicionalmente, un estudio en Ecuador encontró correlaciones significativas entre el rendimiento académico, los recursos educativos y la inclinación hacia la IA entre estudiantes de secundaria (Litardo et al., 2024). Este hallazgo subraya la importancia de los recursos educativos como mediadores en la eficacia de la IA, sugiriendo que el acceso a tecnologías avanzadas podría amplificar los beneficios de la IA en el entorno educativo. Este vínculo también destaca la necesidad de infraestructuras robustas que soportan la implementación de IA en las escuelas.

Aunque estos estudios indican que la IA tiene el potencial de mejorar la calidad educativa y personalizar las experiencias de aprendizaje, también es claro que se requiere más investigación para abordar los desafíos de implementación y optimizar su efectividad en diversos entornos educativos. Los retos incluyen la adaptación curricular, la formación

docente en tecnologías emergentes y la evaluación ética del uso de la IA en la educación, asegurando que su integración beneficie equitativamente a todos los estudiantes y respete la diversidad de los contextos educativos.

En el caso del Chat Gpt estudios recientes sugieren un impacto positivo en los resultados de aprendizaje de los estudiantes y su rendimiento académico. Esta herramienta de inteligencia artificial puede simplificar temas complejos, proporcionar retroalimentación inmediata y promover el aprendizaje colaborativo. Se ha demostrado que tiene el potencial para mejorar la accesibilidad educativa y cerrar brechas de conocimiento para estudiantes desatendidos (Altarawneh, 2023). Un estudio experimental encontró que los estudiantes que utilizaban Chat Gpt mostraban un mejor rendimiento académico en comparación con aquellos que no lo hacían (Díaz-Vera et al., 2023). La implementación de Chat Gpt en la educación se ha observado que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje (Montenegro-Rueda et al., 2023; Párraga-Rocero et al., 2024).

Sin embargo, los investigadores enfatizan la importancia de utilizar Chat Gpt como un complemento a los métodos de enseñanza tradicionales y no como un reemplazo (Altarawneh, 2023). Esto implica integrar Chat Gpt de manera que enriquezca las estrategias pedagógicas existentes sin intentar sustituir las completamente, aprovechando su capacidad para facilitar un aprendizaje más interactivo y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes.

Además, la capacitación adecuada de los docentes es crucial para la implementación exitosa de Chat Gpt en los entornos educativos (Montenegro-Rueda et al., 2023). Los educadores deben estar equipados con el conocimiento y las habilidades necesarias para integrar eficazmente esta tecnología en sus prácticas pedagógicas. Esto incluye comprender cómo el Chat Gpt puede ser usado para diseñar actividades educativas que fomenten el pensamiento crítico y la creatividad entre los estudiantes.

A pesar de estos avances, se necesita más investigación con muestras más grandes para evaluar el impacto a largo plazo del Chat Gpt en la educación superior (Díaz-Vera et al., 2023). Estudios futuros deberían explorar cómo las interacciones con Chat Gpt afectan diversas áreas del aprendizaje y la manera en que pueden ser medidos efectivamente los cambios en el rendimiento académico sobre períodos prolongados.

La integración de Chat Gpt en la educación superior presenta beneficios potenciales significativos, así como desafíos éticos que no deben ser ignorados (Romero-Rodríguez, 2023). Las ventajas de utilizar esta herramienta incluyen la personalización del aprendizaje y la mejora de la eficiencia educativa, pero también plantea cuestiones éticas relacionadas con la privacidad de los datos y la dependencia excesiva en la tecnología para tareas críticas de pensamiento, que requieren un manejo cuidadoso para asegurar que se respeten los principios éticos en la educación.

El proceso de adopción de Chat Gpt en la educación superior se puede examinar a través

de la teoría de la complejidad, lo que implica considerar la multidimensionalidad y el aprendizaje colaborativo que facilita esta tecnología (Romero-Rodríguez, 2023). La teoría de la complejidad ayuda a entender cómo diferentes factores, desde la infraestructura tecnológica hasta la cultura organizacional y las habilidades individuales, interactúan para influir en el éxito o el fracaso de su implementación, subrayando la importancia de un enfoque holístico y adaptable en la educación.

Mientras algunos ven a Chat Gpt como una herramienta disruptiva que transforma positivamente la enseñanza, otros lo consideran motivo de preocupación, destacando la necesidad de una comprensión equilibrada de sus capacidades y limitaciones (García-Peñalvo, 2023). Esto resalta la importancia de educar tanto a educadores como a estudiantes sobre el uso adecuado de la IA, enfatizando que, aunque ofrece muchas oportunidades, no es una solución mágica y tiene sus propios desafíos y limitaciones que deben ser manejados críticamente.

Los estudiantes universitarios generalmente aceptan Chat Gpt, con factores como la experiencia previa, la expectativa de rendimiento y los hábitos existentes influyendo en su intención de utilizarlo (Romero-Rodríguez et al., 2023). Esto indica que la familiaridad y las experiencias positivas previas con tecnologías similares pueden facilitar una mayor adopción y utilidad percibida de Chat Gpt, sugiriendo que las instituciones educativas deberían considerar estas variables al diseñar intervenciones para integrar tecnologías de IA.

Chat Gpt puede mejorar significativamente el aprendizaje y la interacción en el aula al procesar el lenguaje natural, adaptarse al ritmo de aprendizaje de los estudiantes y asistir en la preparación de clases y la retroalimentación estudiantil (Ruiz-Miranda, 2023). Sin embargo, para que su implementación sea efectiva, es crucial una capacitación adecuada y conciencia de sus limitaciones (Ruiz-Miranda, 2023). Esto subraya la necesidad de programas de desarrollo profesional que preparen a los docentes para utilizar estas herramientas de manera efectiva y consciente, asegurando que Chat Gpt se utilice como un complemento enriquecedor y no como un sustituto de las interacciones educativas fundamentales.

3. METODOLOGÍA

El uso de Chat Gpt fortalece el proceso de aprendizaje y desarrolla habilidades de investigaciones señalan que herramientas de inteligencia artificial (IA), como Chat Gpt, pueden promover un aprendizaje individualizado, optimizar la comunicación y elevar la productividad estudiantil. Al-Emran et al., (2020), por ejemplo, destacan que Chat Gpt ayuda a los estudiantes a aplicar conocimientos con mayor efectividad, lo cual favorece su desempeño académico. Además, la personalización que ofrece Chat Gpt, según Wirtz et al. (2018), se ajusta a las preferencias de cada usuario, creando experiencias de aprendizaje

más significativas y atractivas para los estudiantes universitarios.

Con el objetivo de evaluar el conocimiento, percepción y uso de herramientas de inteligencia artificial en un grupo de estudiantes participantes del Verano de Investigación Delfín 2024, específicamente en el contexto de su participación en un taller de estadística aplicada a la investigación, son 10 alumnos asistentes a dicho curso de diferentes universidades y preparatorias del país.

El proceso de construcción del instrumento contó con el apoyo de un grupo de investigación multidisciplinario, que incluyó expertos en tecnologías de la información, metodología, informática y estadística. Para ser validado con los alumnos asistentes al curso, se estructuró el cuestionario electrónico de la siguiente manera:

- Información demográfica.- Género, edad y nivel escolar de los encuestados.
- Opinión de uso.-
 - Conocimiento de la IA
 - Impacto en la vida cotidiana: tecnología, salud, automatización, comunicación, educación, entretenimiento, seguridad y gestión del medio ambiente.
 - Percepción de los Encuestados sobre el Impacto y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en su Área Profesional.
 - Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial entre los Encuestados
- Percepción y adopción de Chat Gpt
 - Conocimiento, Utilización y Eficacia
 - Motivo de no uso
 - ¿Usa Chat Gpt ?
- Gestión y aplicación de Chat Gpt
 - En que utiliza Chat Gpt
 - Apoyo personal de Chat Gpt
- Comparación entre Usuarios que Perciben y no un beneficio en el rendimiento académico al usar Chat Gpt
 - Promedio de Calificaciones
 - Impacto en Rendimiento
 - Uso Semanal
 - Horas Totales

- Ayuda en Tareas
- Preparación Exámenes
- Horas Investigación
- Nivel Satisfacción
- Conocimiento en IA
- Actitud Tecnológica
- Uso en Investigación

4. RESULTADOS

En la muestra de encuestados, las características demográficas muestran un 70% de mujeres (7 personas) y 30% de hombres (3 personas). La edad promedio es de 22 años, con un rango que va desde los 17 hasta los 41 años, lo que indica una mayoría joven, pero con una considerable variabilidad en las edades. En cuanto al nivel educativo, el 60% (6 personas) tiene estudios de Licenciatura, mientras que el 40% (4 personas) posee nivel de Preparatoria.

En la opinión de uso, se considera el conocimiento de la Inteligencia Artificial en la que la gran mayoría de los encuestados mencionó conocer el concepto, solo uno de los participantes manifestó no conocer el término. Esto refleja que el conocimiento de la IA está extendido, quienes en su mayoría están familiarizados con los fundamentos o aplicaciones de esta tecnología.

El impacto de la inteligencia artificial en diversas áreas de la vida cotidiana, consideran los encuestados que la tecnología lidera con un 90% de impacto percibido, seguida por la salud con un 60%. Automatización, comunicación, educación, entretenimiento y seguridad tienen un impacto percibido del 50%. El medio ambiente, aunque importante, se percibe como el menos impactado con un 30%. Esto refleja una visión general de cómo se valora el alcance y la influencia de la inteligencia artificial en diferentes sectores.

La Percepción de los Encuestados sobre el Impacto y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en su Área Profesional, La mayoría de los encuestados ve con optimismo el impacto de la IA en sus campos profesionales. Un 60% está completamente de acuerdo en que la IA conducirá a grandes avances en su carrera y debería incorporarse en los programas de educación de licenciatura y posgrado. Además, un 60% encuentra motivador el uso de la IA en su campo y considera que es efectiva para el diagnóstico de problemáticas. Cerca del 50% apoya el uso de IA para tareas como control de calidad, análisis de datos, diagnóstico de problemas, predicción de rendimiento y planificación de proyectos. En cuanto a la automatización de procesos y la toma de decisiones, el apoyo disminuye al

40%. Sin embargo, existe cierto escepticismo sobre la posibilidad de que la IA reemplace a profesionales en el futuro cercano, con un 40% en desacuerdo y solo un 10% completamente de acuerdo con esa posibilidad. En general, los resultados indican una fuerte aceptación de la IA como herramienta de mejora y optimización en diversos sectores profesionales, con reservas limitadas a la automatización completa de las profesiones.

Las herramientas más frecuentemente utilizadas son Google Scholar y Mendeley, cada una con un 30% de los encuestados usándolas siempre, indicando su fuerte adopción en ambientes académicos. CapCut también muestra una alta frecuencia de uso, aunque su aceptación es más variada. En contraste, Recraft AI se destaca como la menos usada, con un 80% de los encuestados que nunca la utilizan. Herramientas como Suno, Microsoft Designer, y Leonardo AI también registran altas tasas de no uso, con más del 50% de los participantes indicando que nunca las emplean.

En cuanto a Chat Gpt, no figura entre los más utilizados regularmente, ya que no hay encuestados que lo usen siempre o mucho; sin embargo, tiene un nivel considerable de uso ocasional, con un 50% de los encuestados que lo utilizan a veces, un 30% que lo usa poco y un 20% que nunca lo ha usado. Esto sugiere que, aunque el Chat Gpt es conocido y explorado, su integración constante y profunda en prácticas profesionales todavía no es prominente.

En la Percepción y adopción de Chat Gpt Los resultados muestran que el 40% de los encuestados (4) indicó tener un conocimiento “Moderado” sobre Chat Gpt, mientras que el 30% (3) lo conoce “Poco”. Un 20% (2) de los participantes mencionó no conocer el concepto de Chat Gpt en absoluto, lo que refleja un nivel variable de familiaridad con esta herramienta. En cuanto al uso del sistema, el 40% de los participantes (4) ha utilizado Chat Gpt en un nivel “Moderado”, mientras que el 30% (3) lo ha usado “Poco”. Un 20% (2) señaló no haberlo utilizado en absoluto, indicando que, aunque el uso de Chat Gpt es moderado, no es generalizado entre todos los encuestados. Sobre la percepción de su eficacia, el 30% de los encuestados (3) calificó la eficacia de Chat Gpt como “Moderada”, y otro 30% (3) lo evaluó como “Bastante” eficaz. Un 20% (2) lo consideró “Poco” eficaz, lo que sugiere que, entre quienes han utilizado la herramienta, la percepción general es positiva, aunque varía entre niveles de moderación y satisfacción.

Las principales razones de no uso de Chat Gpt incluyeron el desconocimiento sobre su uso o acceso, señalado por el 30% (3) de los encuestados. Un 20% (2) indicó que no lo conoce, mientras que un 10% (1) mencionó que no le encuentra utilidad y otro 10% (1) lo considera demasiado costoso. Estas barreras de acceso y percepción de utilidad reflejan algunos de los desafíos que enfrenta el Chat Gpt para un uso más amplio y continuo entre los encuestados.

En cuanto al uso de Chat Gpt solo el 70% de los encuestados (7 personas) ha utilizado Chat Gpt por lo que solo la información de ellos se toma la experiencia de uso de Chat Gpt, para analizar el último apartado Gestión y aplicación de Chat Gpt,

El uso que le dan a Chat Gpt muestra variabilidad notable según el contexto, evidenciada por las preferencias de los usuarios en diversas situaciones. En el ámbito personal, un 43% (3) de los usuarios lo emplea ocasionalmente, mientras que un 14% (1) lo utiliza siempre y otro 14% (1) nunca lo usa. En el entorno laboral, el 29% (2) de los encuestados indica un uso frecuente de Chat Gpt, contrastando con un 14% (1) que raramente lo usa y otro 14% (1) que nunca lo emplea; un grupo pequeño del 14% (1) lo utiliza constantemente. Académicamente, Chat Gpt es altamente valorado, con un 58% (4) de los usuarios que lo utilizan frecuentemente o siempre, destacando su aplicabilidad en la educación e investigación, mientras que un 43% (3) lo usa algunas veces. Para entretenimiento, la mayoría, un 43% (3), lo usa esporádicamente, con solo un 14% (1) que lo emplea constantemente y otro 14% (1) que nunca lo utiliza, lo que refleja que, aunque se usa para entretenimiento, no es la herramienta primaria para muchos de los encuestados en este contexto.

El apoyo personal de Chat Gpt muestra una visión general positiva del uso de Chat Gpt en el ámbito académico, destacando que un 57% de los estudiantes perciben una mejora en la retención de contenidos gracias a esta herramienta. Un 43% concuerda en múltiples beneficios de Chat Gpt, como el apoyo en el aprendizaje de contenidos, la aceleración del trabajo escolar, el fomento del conocimiento académico, y la organización de ideas. Además, un 43% de los estudiantes siente que Chat Gpt hace las clases más comprensibles y reporta un aumento en el rendimiento académico desde que comenzaron a usarlo. No obstante, solo un 29% menciona que sus profesores utilizan Chat Gpt como apoyo a la enseñanza, lo que sugiere que su adopción entre el cuerpo docente aún no es extensiva.

La comparación entre Usuarios que Perciben y no un beneficio en el rendimiento académico al usar chatgpt

En lo que respecta al promedio de calificaciones, los estudiantes que perciben un beneficio de Chat Gpt tienen un promedio de 97.06, mientras que quienes no ven un impacto positivo presentan un promedio ligeramente menor, de 93.00. Esto indica que, aunque ambos grupos muestran un rendimiento alto, los que ven un beneficio en Chat Gpt suelen tener calificaciones algo superiores.

En la frecuencia de uso semanal, quienes consideran que Chat Gpt ha mejorado su rendimiento usan la herramienta más frecuentemente, con una media de 2.29 veces por semana, en comparación con el grupo que no percibe beneficios, cuya frecuencia promedio es de 0.83 veces por semana. Esto sugiere que un uso más regular de Chat Gpt podría estar relacionado con la percepción de mejora en el rendimiento.

El tiempo dedicado a Chat Gpt semanalmente, los que perciben un impacto positivo dedican un promedio de 9.14 horas a la semana a Chat Gpt, en contraste con 1.83 horas en el grupo que no observa beneficios. Esto indica que aquellos que ven mejoras en su rendimiento pasan más tiempo usando la herramienta.

En cuanto al tiempo dedicado a actividades académicas específicas, los estudiantes que consideran útil a Chat Gpt dedican más tiempo a tareas específicas, con una media de 2.43 horas para tareas, 2.14 horas para exámenes y 3.86 horas para investigación. En contraste, quienes no perciben beneficios dedican menos tiempo en estas actividades, con un promedio de 1.33, 0.67 y 1.67 horas respectivamente. Esto refleja una mayor dependencia de Chat Gpt en el grupo que reporta mejoras académicas.

En la satisfacción y conocimiento previo, en cuanto a satisfacción, el grupo que percibe un impacto positivo en su rendimiento se encuentra principalmente entre “Satisfecho” y “Muy satisfecho,” mientras que el grupo sin percepción de beneficio tiende a reportar una satisfacción “Neutral.” Además, el conocimiento previo sobre inteligencia artificial es mayor en quienes encuentran útil Chat Gpt (media de 65), en comparación con aquellos que no (media de 42.5).

En el apartado de actitud favorable hacia la tecnología educativa, ambos grupos muestran una actitud positiva hacia la tecnología en la educación, pero los que perciben un beneficio tienen una actitud más favorable (media de 85) en comparación con quienes no (media de 71.25). Esto sugiere una mayor apertura a integrar herramientas como Chat Gpt entre aquellos que ven un valor en su uso.

En el uso de la inteligencia artificial como una herramienta fundamental en el proceso de investigación, las respuestas fueron: La IA me apoya en la redacción de textos y en la evaluación de la estructura de mi redacción, permitiendo mejorar la claridad y cohesión de mis escritos. Además, es útil para compilar respuestas y resultados, así como para ordenar la información que necesito profundizar en los temas que estudió. La IA también me apoya en diversas actividades de organización y análisis, y me ayuda a expandir mi conocimiento al permitirme saber un poco más sobre los temas que investigo, optimizando cada paso del proceso de investigación.

5. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La composición demográfica de los encuestados revela una mayoría de mujeres jóvenes con un nivel educativo predominantemente de licenciatura, lo cual podría influir en sus percepciones y experiencias con la tecnología. A pesar de una considerable variabilidad en la edad, existe un consenso generalizado sobre el conocimiento y la utilidad percibida de la inteligencia artificial en diferentes sectores, subrayando su impacto en la tecnología y la salud como los más significativos.

En el ámbito profesional, la inteligencia artificial es vista mayormente como una herramienta de progreso y optimización, aunque hay ciertas reservas sobre su capacidad para reemplazar completamente ciertas profesiones. Esto también se refleja en la alta

adopción de herramientas académicas como Google Scholar y Mendeley, mientras que otras plataformas como Recraft AI encuentran menos favorable entre los encuestados.

El uso de Chat Gpt muestra que una proporción considerable de los encuestados lo utiliza ocasionalmente, tanto en contextos personales como profesionales. Esto indica una familiaridad con la herramienta, pero no una dependencia de la misma para tareas diarias. A nivel académico, Chat Gpt se destaca como un recurso valioso, utilizado regularmente por más de la mitad de los encuestados.

La percepción sobre la eficacia de Chat Gpt es generalmente positiva entre aquellos que lo han usado, con opiniones que varían de moderada a alta efectividad. No obstante, la adopción no es extensa, reflejada en que algunos encuestados desconocen cómo usarlo o acceder a él, y otros dudan de su utilidad o lo encuentran prohibitivamente costoso.

La mayoría de los usuarios que han empleado Chat Gpt lo hacen de manera esporádica, y mientras algunos lo integran en sus prácticas laborales y académicas regularmente, otros lo reservan para entretenimiento o tareas específicas, subrayando su versatilidad como herramienta pero también las limitaciones en su integración total.

En términos de efectividad educativa, el uso de Chat Gpt es altamente valorado para mejorar la retención y comprensión de contenido académico. Sin embargo, hay una clara desconexión entre los estudiantes y el cuerpo docente respecto al uso de la herramienta, lo que podría indicar áreas para futuros esfuerzos de implementación y capacitación.

Mientras que la inteligencia artificial y herramientas como Chat Gpt son reconocidas y utilizadas por muchos de los encuestados, su integración completa y efectiva en todas las áreas de la vida y el trabajo todavía enfrenta barreras significativas. Estos resultados destacan tanto la potencialidad de estas tecnologías como la necesidad de una mayor educación y accesibilidad para aprovechar plenamente sus capacidades.

La complejidad inherente a la adopción y la integración de la inteligencia artificial en diversos sectores destaca la necesidad de abordajes multifacéticos. La tecnología, como Chat Gpt, introduce niveles de complejidad en la toma de decisiones, tanto en ambientes académicos como profesionales, al ofrecer nuevas capacidades y simultáneamente plantear desafíos éticos y prácticos. El uso de estas tecnologías requiere no solo la comprensión de su funcionamiento, sino también una evaluación crítica de sus impactos a largo plazo, lo que subraya la importancia de una educación amplia y especializada en IA.

Además, la variabilidad en la familiaridad y uso de herramientas basadas en IA entre los encuestados refleja la complejidad de su penetración en la sociedad. Mientras algunos sectores como la educación superior muestran una adopción relativamente rápida y positiva, otros, como el medio ambiente y ciertos ámbitos profesionales, exhiben una integración más lenta y cautelosa. Esta disparidad puede atribuirse a la diversidad de necesidades y a la capacidad de adaptación de diferentes campos, así como a la disponibilidad de recursos para la capacitación y el desarrollo tecnológico.

La UNESCO señala que el desarrollo y uso de IA deben estar guiados por principios éticos claros, como la transparencia, la inclusividad y la responsabilidad, para maximizar los beneficios sociales y minimizar los riesgos asociados con la desinformación y los sesgos inherentes a estos sistemas (UNESCO, 2023). Por otro lado, Ortega (2023) resalta que, aunque la IA tiene el potencial de transformar la educación, su integración requiere enfrentar preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los estudiantes y los sesgos en los sistemas de IA, lo que subraya la necesidad de una gestión cuidadosa en su adopción y uso.

La integración de Chat Gpt en la enseñanza y el aprendizaje destaca la necesidad de estrategias que aborden tanto las oportunidades como los retos. La implementación exitosa de IA en educación requiere no solo infraestructura tecnológica, sino también un cambio en la cultura organizacional que fomente la experimentación y adaptación continua. La resistencia al cambio por parte de los docentes, la falta de conocimiento técnico y las preocupaciones éticas son solo algunas de las barreras que deben superarse para lograr una integración holística y efectiva de la IA en los procesos educativos, lo cual añade una capa adicional de complejidad al ya desafiante panorama de la educación moderna.

Se aconseja fomentar la formación en inteligencia artificial desde etapas tempranas de la educación superior para fortalecer la actitud positiva hacia las tecnologías educativas y maximizar los beneficios que herramientas como Chat Gpt pueden aportar al rendimiento académico de los estudiantes. Estas recomendaciones están orientadas a optimizar el uso de la inteligencia artificial en la educación, preparando a los estudiantes para enfrentar los cambios tecnológicos en sus áreas de estudio y mejorar su desempeño académico.

La adopción de herramientas de inteligencia artificial (IA) y su relación con la ciencia de la complejidad están profundamente conectadas, ya que ambas contribuyen mutuamente al avance en la comprensión de sistemas complejos (Viguri-Axpe, 2024). La capacidad de la IA para procesar y analizar grandes volúmenes de datos de manera eficiente mejora significativamente la investigación y la toma de decisiones en diversas áreas (Rojas, 2024). Además, la integración de la gobernanza de TI en la adopción de la IA, a través de marcos como COBIT, permite alinear las operaciones con los objetivos organizacionales y el cumplimiento normativo, la implementación responsable de la IA también exige abordar preocupaciones éticas como la transparencia y la rendición de cuentas (Azabache Santos et al., 2024).

En los entornos organizacionales, la IA se ha convertido en una herramienta valiosa para la toma de decisiones, con el potencial de reemplazar a los humanos en ciertos contextos. No obstante, mantener un equilibrio entre la automatización impulsada por la IA y la supervisión humana es fundamental, ya que la adopción acelerada de procesos automatizados podría generar consecuencias no deseadas (Diestra Quinto et al., 2021).

En conclusión, la integración de herramientas de IA, como ChatGPT, en los procesos de toma de decisiones y operaciones destaca su capacidad para gestionar y abordar la

complejidad de manera efectiva. Si bien estas tecnologías ofrecen eficiencia e información sin precedentes, un enfoque reflexivo que incorpore gobernanza ética y colaboración humana es esencial para alcanzar resultados responsables y sostenibles.

Las futuras líneas de investigación deberían incluir el análisis del uso de la inteligencia artificial en estudiantes de bachillerato para comprender su interacción y percepción en etapas educativas tempranas. Entre las propuestas destacan explorar cómo los estudiantes de este nivel conocen y adoptan herramientas de IA para su aprendizaje, evaluar el impacto de la IA en su comprensión y rendimiento académico, e investigar su rol en el desarrollo de competencias digitales y en la percepción ética de los jóvenes. También resulta relevante analizar cómo la IA podría apoyar la orientación vocacional, facilitando decisiones informadas sobre su futuro académico, y realizar estudios comparativos entre estudiantes de bachillerato y de educación superior para identificar diferencias y similitudes en el uso y percepción de esta tecnología. Estas líneas de investigación permitirían optimizar el rol de la IA en la educación desde etapas tempranas, favoreciendo el aprendizaje y el desarrollo de habilidades tecnológicas.

REFERENCIAS

- Azabache Santos, J. D., Ángeles Piedra, N. A., & Mendoza de los Santos, A. C. (2024). IMPACTO DE LA INTEGRACIÓN DEL GOBIERNO DE TI EN LA ADOPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. *Revista Investigación & Desarrollo*, 23(2). <https://doi.org/10.23881/idupbo.023.2-9e>
- Alkaissi, R., & McFarlane, D. (2023). Desafíos y oportunidades del uso de IA en educación.
- Al-Emran, M. y Salloum, S. (2020). An empirical examination of continuous intention to use m-learning: An integrated model. *Education and Information Technologies*, 25, 1-20. https://www.researchgate.net/publication/338386148_An_empirical_examination_of_continuous_intention_to_use_m-learning_An_integrated_model
- Altarawneh, H. (2023). Chat Gpt impact on Student Educational Performance: a conceptual analysis. *EAI Endorsed Trans. e Learn.*, 9.
- Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of Chat Gpt in Promoting Teaching and Learning. *Social Science Research Network*.
- Cobo, C. (2016). Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación. Editorial UOC.
- Deng, J., & Lin, Y. (2023). The Benefits and Challenges of Chat Gpt: An Overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2(2), 81-83. Disponible en: <https://doi.org/10.54097/fcis.v2i2.4465>.
- Díaz-Vera, J.P., Peña Hojas, D.S., Fabara Sarmiento, Z.J., Ruiz Ramírez, A.K., & Macías Mora, D.V. (2023). Estudio comparativo experimental del uso de Chat Gpt y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera Tecnologías de la información de la universidad de Guayaquil. *Revista Universidad de Guayaquil*.
- Diestra Quinto, N. M. ., Cordova Villodas, A. J. ., Caruajulca Montero, C. P. ., Esquivel Cueva, D. L. ., & Nina Vera , S. A. . (2021). La inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales. *Revista De Investigación Valor Agregado*, 8(1), 52-69. <https://doi.org/10.17162/riva.v8i1.1631>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de Chat Gpt: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Jimbo-Santana, P. ., Lanzarini, L. C. ., Jimbo-Santana, M. ., & Morales-Morales, M. (2023). Inteligencia artificial para analizar el rendimiento académico en instituciones de educación superior. Una revisión sistemática de la literatura. *Cátedra*, 6(2), 30-50. <https://doi.org/10.29166/catedra.v6i2.4408> (Original work published 25 de julio de 2023)
- Litardo, J.E., Álvarez, J.A., Rivera, S.I., & Baque, J.C. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la gestión educativa: Factores pedagógicos y desempeño académico. *South Florida Journal of Development*.
- Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., Fernández-Batanero, J. M., & López-Meneses, E. (2023). Impact of the Implementation of Chat Gpt in Education: A Systematic Review. *Computers*, 12(8), 153. <https://doi.org/10.3390/computers1208153>

REFERENCIAS

- org/10.3390/computers12080153
- Palma-Landirez, K. G., Feijoo-Romero, O. S., & Rumbaut-Rangel, D. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de bachillerato. *MQRInvestigar*, 8(2), 4012–4025. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.4012-4025>
 - Palacios, B. (2023). Impacto de la IA generativa en la educación. IFE Conference, Tecnológico de Monterrey.
 - Párraga-Rocero, W. J., Vargas Bálcazar, K. S., Rocero Benavides, M. M., Palacios Vaicilla, T. E., & Capelo Andrade, S. S. (2024). La inteligencia artificial Chat Gpt y su influencia en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de educación básica superior: Chat Gpt artificial intelligence and its influence on the learning results of higher basic education students. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(3), 2290 – 2302. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2195>
 - Rojas Vera, J. (2023). La inteligencia artificial (IA) y su relación con el área de la investigación. *Revista de la Facultad de Farmacia*, 65(2), 1. <https://link.gale.com/apps/doc/A784164346/IFME?u=anon~3a22d936&sid=sitemap&xid=46756f4e>
 - Romero-Rodríguez, P. (2023). La Incorporación del Chat Gpt en la Educación Superior: Una Mirada desde el Paradigma de la Complejidad. 593 Digital Publisher CEIT, 8(5), 213-225. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.5.1976>
 - Rospigliosi, S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación. *Frontiers in Education*.
 - Ruiz-Miranda, E. (2023). The artificial intelligence revolution in education: a review of Chat Gpt: <https://chat.openai.com/>. *Revista De Estudios E Investigación En Psicología Y Educación*, 10(1), 156–160. <https://doi.org/10.17979/reipe.2023.10.1.9594>
 - Saltos-García, P. A., Zambrano-Loja, C. M., Rodríguez-Carló, D. F., & Cobeña-Talledo, R. A. (2024). Análisis del impacto de las estrategias de seguimiento académico basados en la inteligencia artificial en el rendimiento de estudiantes universitarios en programas de administración. *MQRInvestigar*, 8(2), 1930–1949. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.1930-1949>
 - UNESCO (2023). Chat Gpt e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org>.
 - Viguri-Axpe, M. R. (2024). COMPLEJIDAD, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ÉTICA. *Revista Iberoamericana De Complejidad Y Ciencias Económicas*, 2(2), 63-77. <https://doi.org/10.48168/ricce.v2n2p63>
 - Wirtz, J., Patterson, P.G., Kunz, W.H., Gruber, T., Lu, V.N., Paluch, S. y Martins, A. (2018), Brave new world: service robots in the frontline, *Journal of Service Management*, (29) 5, 907-931. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2018-0119>
 - Ortega, C. (2023). Inteligencia artificial en la educación: Impacto y ejemplos. *QuestionPro*. Recuperado de <https://www.questionpro.com>