

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO PARTE DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS

## *ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATIONAL PROCESSES*

***Mariana Rico Chagollán***

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, México  
*mariana.rc@irapuato.tecnm.mx*

***Eduardo García Herrera***

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, México  
*eduardo.gh@irapuato.tecnm.mx*

***Juan Carlos Rodríguez Campos***

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, México  
*juan.rc@irapuato.tecnm.mx*

**Recepción:** 8/diciembre/2024

**Aceptación:** 27/diciembre/2024

### **Resumen**

A medida que nos adentramos a una era de cambios tecnológicos constantes, resulta fundamental comprender el uso cada vez más frecuente de la Inteligencia Artificial en el ámbito académico. Sin embargo, es crucial mantener el equilibrio entre la innovación que representa para la sociedad y la ética de su uso, asegurando de esta manera los beneficios de su implementación de manera responsable, por lo que se busca el despliegue de uso de sistemas inteligentes que faciliten el desarrollo de actividades diarias y por consiguiente la generación de conocimiento a través del uso de la tecnología, tomando en cuenta una investigación mixta, mediante una recolección de datos estandarizada en donde se detectó que del total de la muestra el 80.60% de los participantes utilizan la IA para el desarrollo de sus actividades diarias y de los cuales el 75.70% lo hace con fines académicos a través de herramientas como ChatGPT.

**Palabras Clave:** ChatGPT, Ética, Inteligencia Artificial.

### **Abstract**

*As we enter an era of constant technological changes, it is essential to understand the increasingly frequent use of Artificial Intelligence in the academic field. However,*

*it is crucial to maintain a balance between the innovation it represents for society and the ethics of its use, thus ensuring the benefits of its implementation in a responsible manner. Therefore, the deployment of intelligent systems that facilitate the development of daily activities and consequently the generation of knowledge through the use of technology is sought. A mixed-methods research was conducted, through standardized data collection, which found that 80.60% of the participants use AI for the development of their activities, of which 75.70% use it for academic purposes through tools like ChatGPT*

**Keywords:** *Artificial Intelligence, ChatGPT, Ethics.*

## **1. Introducción**

En la actualidad estamos viviendo tiempos de cambio en donde el acceso a la tecnología se está convirtiendo en un desafío indispensable para las prácticas académicas, por su parte el constante avance tecnológico trae consigo la necesidad de integración de nuevas herramientas y con ello la introducción de la Inteligencia Artificial (IA), la cual marcará un cambio significativo en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, potenciando la mejora de la experiencia educativa para los estudiantes y educadores.

Inicialmente la IA permite la adaptación de materiales y métodos según los requerimientos y necesidades de los usuarios, permitiendo un aprendizaje eficiente y efectivo al tener acceso a la información de manera precisa y relevante. Los sistemas de IA pueden actuar como tutores virtuales, responder preguntas específicas y guiar a los estudiantes por conceptos complejos de manera interactiva, promoviendo un aprendizaje autónomo.

Además, la IA permite mejorar la experiencia de generación de material académico, y mediante el uso de algoritmos específicos puede identificar patrones de rendimiento de los estudiantes identificando áreas de oportunidad en los alumnos sugiriendo intervenciones educativas personalizadas, facilitando a los profesores el plantear apoyos específicos en cada educando, por otra parte, permite mejorar la gestión administrativa al automatizar actividades. Sin embargo, este proceso de cambio también plantea importantes desafíos como lo es la protección de datos

personales de los alumnos, garantizar el acceso a la tecnología, la adecuada formación y capacitación de los usuarios de manera que se puedan integrar de manera efectiva y ética cada una de los beneficios del uso de esta tecnología.

De tal forma que la IA actualmente pretende revolucionar la educación al ofrecer herramientas y metodologías que potencialicen el aprendizaje y el trabajo académico para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

No obstante, es importante tener bien definido el concepto de IA y concretamente [Moreno, 2019], citó a Richard Bellman en *An Introduction To Artificial Intelligence*, quien definió la IA como “La automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades tales como toma de decisiones, resolución de problemas y aprendizaje”.

A través de esta transformación tecnológica en la educación, ha sido posible que existan sistemas que permitan la personalización del aprendizaje, tutores educativos virtuales, análisis de datos que permitan predecir el rendimiento de los alumnos o la innovación de las evaluaciones, permitiendo la detección de plagio.

De tal manera que la [UNESCO, 2022] menciona que “La inteligencia artificial proporciona el potencial necesario para abordar alguno de los desafíos mayores de la educación actual, innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje para la consecución del ODS 4”. Esto ya que el Objetivo del Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) establecido por las Naciones Unidas pretende garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje para todos, al reconocer la educación como un derecho fundamental.

Actualmente las investigaciones dan a conocer la importancia del uso de la IA, por lo que [Alonso, 2024] menciona que hay que pensar entonces en una inteligencia Artificial para la educación en el contexto de una educación para la Inteligencia Artificial.

Al ampliar las alternativas de la necesidad educativa del contexto de cada usuario, se amalgama la educación con la inteligencia artificial que ya son parte de las disciplinas científicas del Diseño, generando nuevas metas que permiten los objetivos, procesos y resultados. [González, 2007], comenta que Las Ciencias de Diseño se orientan expresamente a predecir cómo pueden llegar a ser las cosas y

a prescribir pautas de actuación que contribuyan a cambiar la realidad existente para que sea como debe ser”.

La educación con la IA además puede ser utilizada como herramienta de acceso a la inclusión, pues contribuye a que los resultados satisfagan la educación especial que requieren los individuos, ya que como lo refiere [Alonso, 2023] “herramientas como el subtítulo en directo en caso de discapacidad auditiva o la audiodescripción para quienes presentan discapacidad visual es muy útil actualmente en el desarrollo de tareas.”

La aplicación de las IA en la educación considera algunas otras aplicaciones de la educación informal, como son: las redes sociales, plataformas de juegos en línea, aplicaciones móviles, entre otras. Por lo tanto [Humble, 2022], hace referencia a que, utilizando adecuadamente esta herramienta con la orientación correcta y bien planteada en el problema, el resultado será de un aprendizaje más significativo en el conocimiento del dominio estudiado. Entre la amplia diversidad de usos de la IA en la educación se destacan los siguientes: Facilitar la gestión de procesos administrativos, automatizar tareas rutinarias, apoyo a la enseñanza a través de tutorías inteligentes y los llamados sistemas de enseñanza adaptativos que utilizan la tecnología para personalizar la experiencia de aprendizaje de cada estudiante. De esta manera se puede establecer que la IA ofrece numerosas ventajas y desventajas en su aplicación en el ámbito educativo, Tabla 1.

Tabla 1 Ventajas y desventajas de la IA.

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Personalización del aprendizaje	Dependencia de la tecnología
Evaluación y retroalimentación instantánea	Privacidad y seguridad
Automatización de actividades administrativas	Desigualdad de acceso
Accesibilidad mediante tecnologías de asistencias	Deshumanización del aprendizaje

*Fuente: elaboración propia*

Existen una gran diversidad de herramientas disponibles para los alumnos, estas herramientas basadas en IA ofrecen soluciones innovadoras para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, tales como:

- Sistema de tutoría virtual: Los sistemas de tutoría virtual utilizan la IA para brindar retroalimentación personalizada a los estudiantes, responder

preguntas y proporcionar orientación en tiempo real. Estos sistemas pueden ayudar a los estudiantes a mejorar sus habilidades y conocimientos en áreas específicas, ofreciendo un apoyo adicional a la enseñanza tradicional [Vera, 2023].

- Plataformas de aprendizaje adaptativo: Estas plataformas utilizan la IA a través de tutorías inteligentes identificando las brechas de conocimiento de los estudiantes y proporcionando soporte personalizado en tiempo real [Costa, 2023].
- Herramientas de detección de plagio: Son programas destinados a facilitar la detección y prevención de plagio, para ello contrastan un documento con diferentes bases de datos en busca de coincidencias y generan informes del porcentaje de similitud [Deusto, 2024].

Por su parte existen una diversidad de herramientas disponibles basadas en la IA, estas como se ha mencionado, pretenden revolucionar el campo de la educación al ofrecer soluciones innovadoras que mejoren la personalización, eficiencia y accesibilidad la información y en las que destacan las presentadas en la Tabla 2.

Tabla 2 Herramientas basadas en IA.

Herramienta	Descripción
<b>Gemini</b>	Es una herramienta de IA multimodal que puede generar y comprender a la perfección diferente tipo de información y el principal competidor de ChatGPT: <a href="https://gemini.google.com/app?hl=es-MX">https://gemini.google.com/app?hl=es-MX</a>
<b>Edmentum</b>	Es una herramienta que ofrece incorporar la IA para personalizar y optimizar la experiencia de aprendizaje de los alumnos, al proporcionar evaluaciones adaptativas, seguimiento del proceso en tiempo real y lecciones personalizadas: <a href="https://www.edmentum.com/intl/">https://www.edmentum.com/intl/</a>
<b>Socratic by Google</b>	Es una App de aprendizaje que ayuda a los alumnos a entender su trabajo académico, utiliza la IA y búsquedas en google para conectar a los alumnos con recursos educativos útiles: <a href="https://socratic.org/?sjid=17877873596590635409-NC">https://socratic.org/?sjid=17877873596590635409-NC</a>
<b>Turniting</b>	Es una herramienta que permite revisar documentos y detectar citas incorrectas o posibilidades de plagio: <a href="https://latam.turnitin.com/#">https://latam.turnitin.com/#</a>
<b>Brainly</b>	Es una plataforma en línea diseñada para facilitar el aprendizaje colaborativo ente estudiantes, se centra en la resolución de preguntas académicas y el intercambio de conocimiento, utilizando la IA para mejorar la experiencia de los alumnos: <a href="https://brainly.lat/">https://brainly.lat/</a>
<b>ChatGpt</b>	Es un sistema de chat basada en la IA, que permite comprender y generar texto de manera coherente, resolviendo consultas ya que entiende al usuario y con ello organiza la información para brindarla directamente: <a href="https://chatgpt.com/">https://chatgpt.com/</a>

*Fuente: elaboración propia*

De esta manera la IA intenta revolucionar la educación al permitir experiencias de aprendizaje personalizado, lo cual también incluye la posibilidad de reducción de tiempo en la creación de materiales, por lo que el buen uso de la información representa un desafío pedagógico tremendo, que debe ser considerado por los usuarios de estas herramientas, para un actuar responsable.

Algunos docentes temen que la IA puedan reemplazarles o alterar su rol como facilitadores de aprendizaje lo que podría resultar en una pérdida de autonomía, creatividad e interacción con el alumno. [Torres, 2023], menciona que La realidad es que la IA en este momento de la historia, está destinada para ser una herramienta complementaria, que asista a los profesores y alumnos en su actuar diario facilitando el aprendizaje.

Por su parte la creación de recursos educativos haciendo uso de la IA permite un sinfín de opciones como lo mostrado en la Tabla 3, donde mejorar la preparación de recursos educativos o de tareas.

Tabla 3 Herramientas de IA para la generación de recursos

<b>Herramienta</b>	<b>Descripción</b>
<b>Canva</b>	Herramienta para creación de imágenes desde texto.
<b>Photosonic</b>	Es una herramienta que utiliza la IA para convertir descripciones textuales en imágenes artísticas.
<b>Speechify</b>	Es una herramienta que convierte texto en voz
<b>Pictory</b>	Es una herramienta que transforma contenido en videos

*Fuente: elaboración propia*

Actualmente una de las herramientas más destacadas es el ChatGPT, la cual resalta por la diversidad de propósitos que se le pueden dar, y por el acceso a la información de manera rápida y precisa, sin embargo, es importante entender cómo utilizar esta herramienta de manera ética para integrarla en las tareas escolares de una manera responsable. Sin embargo [Lozada, 2023] cita a Qadir, (2023) en donde menciona que esta herramienta puede ser imperfecta puesto que comete errores, haciendo énfasis en implementar el marco de su uso de forma ética y fiable.

Es así como en esta investigación se analiza el uso de esta herramienta en un grupo de estudiantes de nivel superior, al tomar en cuenta el uso de la IA para realizar actividades escolares.

## **2. Métodos**

Para este proyecto se utiliza la investigación cuantitativa y cualitativa, [Hernández, 2006] hace referencia a que una investigación Cuantitativa es aquella que se vincula a conteos numéricos y métodos matemáticos, ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente y otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de los datos, y por su parte la investigación Cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles o experiencias únicas. En este caso se utilizó un cuestionario de elaboración propia, llamado "Uso de la IA en educación superior", se aplicó a 100 alumnos de carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, dado que actualmente la población total es de 533 alumnos, por lo que este tamaño de muestra fue seleccionado para proporcionar un nivel de confianza del 95%, lo cual es adecuado para obtener resultados representativos de la población total.

Existen varias etapas que se plantean para esta investigación, las cuales son: la primera corresponde a la recolección de información obtenida de los estudiantes y adquirida por parte de la investigación, la segunda el análisis de la información obtenida y en la tercera etapa se evalúan los resultados de los datos recopilados y presentando las conclusiones obtenidas.

El instrumento que se utiliza para la recolección de datos es un cuestionario en línea de elaboración propia, conformado por preguntas muy específicas sobre el conocimiento general de la IA, la utilización y manejo de la IA en la educación, y la ética sobre el manejo de la IA en los trabajos escolares. Se presentan preguntas medidas con la escala de Likert, lo cual permite al alumno reflexionar sobre la respuesta para que esta no sea contestada de manera automática.

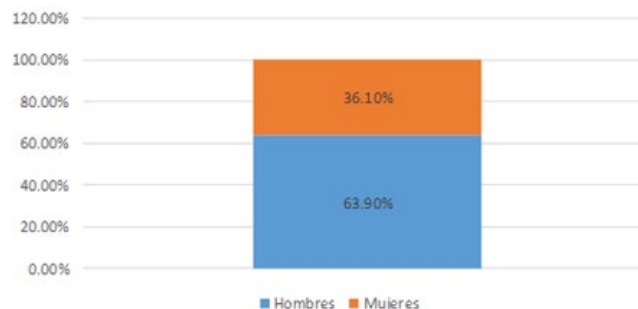
Dentro del cuestionario realizado se analiza lo siguiente:

- Conocimiento de las diferentes aplicaciones de IA. Se cuestiona sobre el conocimiento que tiene el alumno sobre el uso cotidiano de las aplicaciones con IA, con ella se establece si logra identificar las aplicaciones que utilizan la herramienta IA y las que solo son de programación tradicional.

- Manejo de la IA. En estos cuestionamientos se identifican los conocimientos de las diferentes herramientas y las características de cada una de ellas, en donde se observa que los alumnos manejan la aplicación más conocida, sin considerar otras aplicaciones específicas que realizan las mismas tareas.
- Marco ético de la inteligencia artificial en la educación. Se identifica dentro del cuestionamiento las bases éticas de IA con su desarrollo académico, identificando las oportunidades, riesgos asociados y características de estas. Observando que los alumnos utilizan la aplicación más conocida sin haber considerado la importancia de los resultados de alguna otra aplicación.
- La IA como herramienta en el autoaprendizaje. Se contempla dentro del cuestionamiento la importancia del uso de la IA como una herramienta de autoaprendizaje, aunque esto es todavía un área de oportunidad, ya que frecuentemente lo consideran como un apoyo educativo y no como una herramienta formativa.

### 3. Resultados

Para la obtención de resultados se tomo en cuenta una muestra de 100 personas (Figura 1), de los cuales el 63.90% son hombres y el 36.10% son mujeres, lo que asegura la inclusión de los datos recogidos otorgando relevancia a los resultados obtenidos.



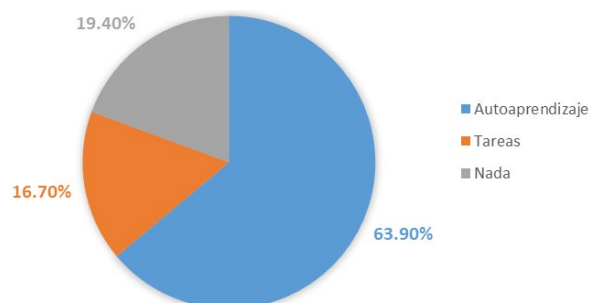
Fuente: elaboración propia

Figura 1 Población encuestada por género.

Los resultados indican que la implementación de la IA en la educación ha llevado a una mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes. En un

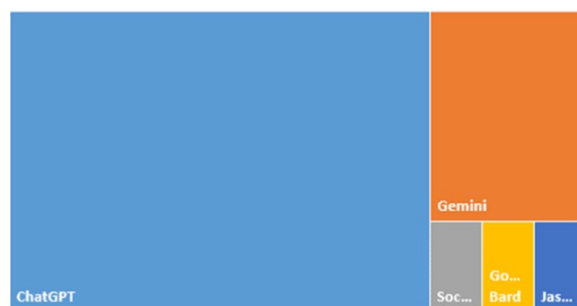


análisis que evalúa el uso de ChatGPT en el desarrollo de actividades del alumno muestra que un 63.9% de la población encuestada utiliza este chatbot para realizar actividades académicas que generan autoaprendizaje, y como se puede observar el 16.70% utiliza la IA para realizar actividades como apoyo educativo, pero no con el fin del autoaprendizaje (Figura 2). Es importante considerar que, en esta nueva era digital, la IA ha revolucionado la manera en la que trabajamos, aprendemos y nos comunicamos, actualmente existe una gran cantidad de herramientas basadas en IA y es esencial conocer y utilizar una variedad de ellas y no depender únicamente de la más popular (Figura 3) , esto porque las herramientas pueden ofrecer una diversidad de funcionalidades y ser beneficiosas para diferentes tareas, por ejemplo chatgpt es excelente para generar texto, en cambio jasper esta diseñada para crear contenido.



Fuente: elaboración propia

Figura 2 Relacionada con el uso de la IA.

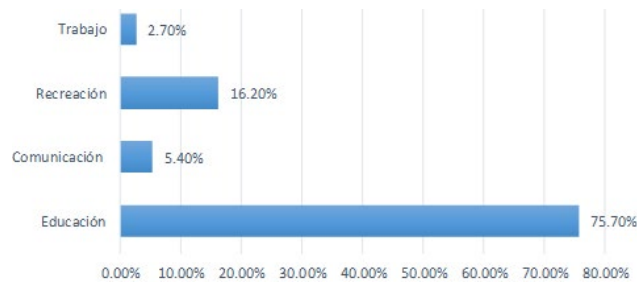


Fuente: elaboración propia

Figura 3 Herramientas basadas en IA más utilizadas.

Además, conocer la variedad de herramientas disponibles mejora la productividad al permitir realizar tareas de manera eficiente y definitivamente en el ámbito escolar

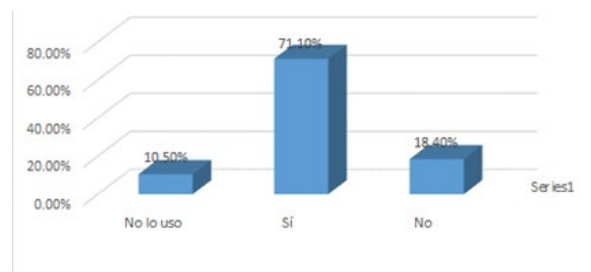
no es la excepción el uso de la IA es crucial para preparar a los estudiantes para el futuro y mejorar la calidad del aprendizaje, por lo que es posible decir gracias a la Figura 4, que el 75.70% de la población encuestada menciona que el uso principal que le da a la IA es con fines educativos.



Fuente: elaboración propia

Figura 4 Uso de la Inteligencia Artificial.

Es claro ver como va en aumento el uso de la IA, pero con esto viene la pregunta si se posee el conocimiento necesario para poder comunicarnos con la IA y obtener una respuesta óptima. Si bien la Figura 5 muestra que los usuarios de ChatGPT saben cómo realizar una pregunta, lo cierto es la cual nos comunicamos con la IA debe ser específica para obtener una mejor respuesta, de tal manera que encontraremos cada día más presente el término prompting.



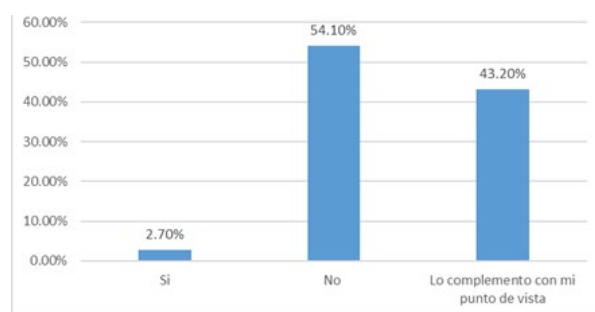
Fuente: elaboración propia

Figura 5 Obtención de respuesta óptima en ChatGPT.

El termino prompting corresponde a una cadena de texto que se utiliza para iniciar una conversación o dar contexto a una pregunta, puede incluir una o varias frases que expresen el objetivo de la conversación o la pregunta que se desea responder [Liberos, 2024]. De esta manera estaremos hablando de una ingeniería de prompts,

en la cual se aprenderá a diseñar y efectuar instrucciones de manera precisa para interactuar con modelos de IA y de esta manera obtener una respuesta de mayor utilidad.

La IA ha permitido la personalización del aprendizaje, adaptando los materiales y métodos de enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante. El 43.20% de los estudiantes reportaron que las herramientas de IA les ayudaron a entender mejor los conceptos difíciles, en este sentido, se detectó que un 2.70% de los encuestados reporta que usó la respuesta obtenida para realizar una entrega escolar, por lo que en este punto podemos hablar de ética ante el uso de la IA, en donde debe ser muy claro que el uso de una herramienta de estas características implica una combinación de responsabilidad y transparencia, ver Figura 6.



*Fuente: elaboración propia*

Figura 6 Ética en el uso de ChatGPT.

#### **4. Discusión**

En esta investigación se aborda la utilización de las IA como herramienta de apoyo y auto aprendizaje de los alumnos en la educación media superior, para el desarrollo de competencias y en su vida estudiantil para ser aplicadas en el ámbito laboral.

Se consideran los procesos del pensamiento humano, adquiriendo una forma de investigar de manera personal que le ayuda al alumno a adquirir conocimientos y desarrollarlos de una manera propia que permite en ellos un aprendizaje más significativo.

El autoaprendizaje empodera a los estudiantes para enfrentar los desafíos de aprender y adquirir conocimientos y técnicas de aprendizaje acordes a su estilo

individual, esto fomenta la inclusión en la metodología del desarrollo de habilidades para resolver un problema, la integración de esta tecnología toma en cuenta de manera significativa la inclusión de los alumnos con discapacidades auditivas o visuales, adaptándose a su estilo de aprendizaje.

Cuando se hace referencia a una buena utilización las herramientas de la IA se considera importante conocer adecuadamente el problema, esto le permite al alumno plantear correctamente las preguntas para que los resultados sean específicos y los esperados, por su parte, el valor que se adquiere en los procesos de desarrollo de sus actividades educativas utilizando la IA como herramienta de apoyo se considera un sistema de apoyo a la enseñanza adaptativo.

Un aspecto fundamental de esta investigación es la ética en los resultados de los trabajos realizados por los estudiantes, esto implica que el estudiante debe comprender que la adquisición de conocimiento en las diferentes herramientas de IA debe contribuir al desarrollo de una habilidad que genere conocimiento original, evitando incurrir en prácticas de plagio

## **5. Conclusiones**

Con esta investigación se observó cómo los alumnos definen sus habilidades para resolver los problemas utilizando la IA y así crear nuevos productos. Es relevante enfatizar cómo el estudiante se envuelve en un contexto instruccional y realista, que le permite no solo adquirir conocimientos memorizados, sino que lo vuelve más significativo al realizarlo con la IA de manera autónoma.

Una contribución de IA en el desarrollo académico es que abre una gama de oportunidades en su educación formativa, con la fortaleza del autoaprendizaje, logrando un equilibrio en sus capacidades y el recurso tecnológico de la IA.

Como se puede observar en los resultados de la encuesta todavía es significativa la diferencia de género, pero no menos importante en la resolución de problemas utilizando la IA como herramienta de apoyo.

El porcentaje de la utilización de una herramienta en particular en las tareas educativas de los estudiantes se debe realmente a la falta de conocimiento de otras herramientas, ya que es claro que el uso está dominado por la herramienta más

popular del mercado como es ChatGPT, en cuanto a las actividades académicas, han sabido adaptarla para cumplir con sus metas y sus objetivos en la resolución de problemas específicos.

A medida que la tecnología continúa avanzando, es fundamental abordar los desafíos asociados a maximizar el potencial de estas herramientas para crear un entorno educativo más inclusivo y efectivo, en definitiva, la IA permite que nuestra mente tenga un apoyo que nos permita ir más lejos y ser más poderosos, logrando alcanzar nuestras metas, pero es importante mencionar que, si bien es una excelente herramienta aún se tiene que hablar de los posibles errores de la información otorgada.

## **6. Bibliografía y Referencias**

- [1] Alonso, A.M. Hacia un marco ético de la inteligencia artificial en la educación. *Teoría de la educación - Revista Interuniversitaria*, 79-98, 2024.
- [2] Alonso, A.M. *Filosofía de la Ciencia de la Educación: Análisis como ciencia aplicada de diseño*. Tirant lo Blanch, 2023.
- [3] Costa, S. *Inteligencia Artificial en la Educación: Desafíos y oportunidades de aprendizaje*, Santos Costa, 2023.
- [4] Deusto, Biblioteca Universitaria Unibertsitateko Liburutegia. Obtenido de Plagio: Programa para la detección de plagio, 2024.
- [5] González, W. *Configuración de las Ciencias de diseño como ciencias de lo artificial: Papel de la inteligencia artificial y de la racionalidad ilimitada*, Netbiblo, 2007.
- [6] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., *Metodología de la investigación*, Editorial Mc Graw Hill, 2006.
- [7] Humble, N., Mozellus, P. *The threat, hype, and promise of artificial intelligence in education*, Discover Artificial Intelligence, 2022.
- [8] Liberos, E., Ahumada, S., Sánchez, M., *Inteligencia Artificial para el marketing, como la tecnología revolucionará tu estrategia*, EsicEditorial, 2024.

- [9] Lozada, R., Espinoza, M., López, E., Quille, G., Arias, N., Los Riesgos de la Inteligencia Artificial en la educación, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 1-16, 2023.
- [10] Moreno, R.D. La llegada de la Inteligencia Artificial a la educación, RITI, 2019.
- [11] Torres, C., Zapata, A. El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *Revista Electrónica de investigación y Evaluación Educativa*, 1-20, 2023.
- [12] UNESCO, La inteligencia artificial en la educación, 2022.
- [13] Vera, F. Integración de la inteligencia Artificial en la educación superior: Desafíos y Oportunidades. *Revista Electrónica Transformar*, 18, 2023.