



## *Artículo de investigación*

# Formación universitaria y uso de la Inteligencia Artificial: autopercepción de estudiantes de ingeniería

## University education and use of Artificial Intelligence: self-perception of engineering students

## Ensino universitário e uso de Inteligência Artificial: autopercepção de estudantes de engenharia

Agustín Cortés Coss

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

<https://orcid.org/0000-0002-0820-6463>

[agustin.cortesc@uanl.mx](mailto:agustin.cortesc@uanl.mx)

Ana María González Ibarra

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

<https://orcid.org/0000-0002-2117-7476>

[ana.ma.gzz.i@gmail.com](mailto:ana.ma.gzz.i@gmail.com)

Jesús Alejandro Quiroz Aguilar

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

<https://orcid.org/0000-0002-1044-0283>

[jesus.quirozag@hotmail.com](mailto:jesus.quirozag@hotmail.com)

### Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) ha alcanzado grandes avances, pero aparejado a sus beneficios presenta múltiples desafíos. Una de las áreas donde se han introducido cambios es la educación, por ello se requiere formar a los futuros egresados para que la apliquen con ética y responsabilidad. El objetivo de este trabajo consistió en explorar la autopercepción de estudiantes de ingeniería acerca de diferentes aspectos sobre el uso y la aplicación de la IA en el proceso de formación. Se aplicó un cuestionario con escala tipo Likert, a través del cual los estudiantes expresaban autopercepción sobre las categorías que agrupaban los diferentes ítems. Se aplicó la matriz DAFO para complementar los criterios aportados. Los resultados indican que los participantes no se autoperciben con el conocimiento necesario acerca de la IA y su uso es todavía incipiente, prima la opinión positiva hacia ella pero también la duda y el temor por sus consecuencias.

**Palabras clave:** estudiantes de ingeniería, formación universitaria, Inteligencia Artificial.

### Abstract

Artificial Intelligence (AI) has made great advances but, along with its benefits, it presents multiple challenges. One of the areas where changes have been introduced is education, which is why future graduates need to be trained to apply it



ethically and responsibly. The objective of this work was to explore the self-perception of engineering students about different aspects of the use and application of AI in the training process. A questionnaire with a Likert-type scale was applied, through which students expressed self-perception about the categories that grouped the different items. The SWOT matrix was applied to complement the criteria provided. The results indicate that the participants do not perceive themselves as having the necessary knowledge about AI and its use is still incipient; positive opinion towards it prevails but also doubt and fear about its consequences.

**Keywords:** engineering students, university education, Artificial Intelligence.

### Resumo

A Inteligência Artificial (IA) fez grandes avanços, mas, juntamente com os seus benefícios, apresenta múltiplos desafios. Uma das áreas onde as mudanças foram introduzidas é a educação, razão pela qual os futuros graduados precisam ser treinados para aplicá-la de forma ética e responsável. O objetivo deste trabalho foi explorar a autopercepção de estudantes de engenharia sobre diferentes aspectos do uso e aplicação da IA no processo de treinamento. Foi aplicado um questionário com escala tipo Likert, por meio do qual os estudantes expressaram a autopercepção sobre as categorias que agrupavam os diferentes itens. A matriz SWOT foi aplicada para complementar os critérios fornecidos. Os resultados indicam que os participantes não se percebem como detentores dos conhecimentos necessários sobre a IA e a sua utilização ainda é incipiente. Prevalece a opinião positiva em relação à mesma, mas também a dúvida e o medo sobre as suas consequências.

**Palavras chave:** estudantes de engenharia, formação universitária, Inteligência Artificial.

### Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como una tecnología transformadora, revolucionando la manera de enfocar los problemas, así como la

toma de decisiones en diversas actividades de la sociedad, logrando que las máquinas, razonen, resuelvan problemas y aprendan de manera



similar a las personas. Para la realización de proyectos en las diferentes disciplinas, la IA ha optimizado la gestión y planificación, de manera que se minimicen costos y se aumente la productividad a través de algoritmos para analizar datos. La importancia de la IA reside en su capacidad para obtener la eficiencia en numerosas tareas.

Por las razones apuntadas, la IA ha cambiado fundamentalmente la forma en que se enfrentan los desafíos y a su vez se aprovechan las oportunidades en múltiples acciones de la vida moderna. "Por medio de la inteligencia artificial, las máquinas pueden aprender experiencias, adaptarse y tener conductas similares a las que tendría un ser humano, a través de la capacidad de procesamiento ilimitada y el crecimiento de macrodatos para alimentar los sistemas" (Hernández, 2022).

Sin el ánimo de realizar un recuento histórico acerca de la IA, vale señalar que su formalización inicia en 1956, fecha en que el término fue acuñado, sin embargo, anteriormente se habían iniciado las primeras aplicaciones. Incluso, como destaca Ponce (2010) los filósofos de la antigüedad se preocuparon por comprender cómo ocurre el aprendizaje, la memorización y el razonamiento, procesos que son esenciales en el funcionamiento de la IA.

Existen múltiples definiciones de la IA, en principio todas ellas coinciden en que su principal característica es el constante acercamiento a la conducta humana. Así, por ejemplo, Cheng et al. (2023) refieren que "La

Inteligencia Artificial (IA), programa de computación diseñado para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana, como el autoaprendizaje, está revolucionando la forma en que la industria de la ingeniería aborda sus procesos" (p.27).

Lo anterior significa que las máquinas pueden aprender, razonar, tomar decisiones, reconocer patrones y resolver problemas de una manera similar a los seres humanos lo que se ha traducido en cambios importantes en diferentes ramas, en particular en la de ingeniería. Aunque no abundan los trabajos que reflejen las diferentes aplicaciones de la IA en el proceso de formación en Ingeniería, existen algunos trabajos como es el caso del realizado por Coto (2021) donde muestra cómo hacer uso de esta herramienta en la carrera de Ingeniería Eléctrica, los ejemplos que describe pueden transferirse a otras carreras de ingeniería que realizan procesos similares. De acuerdo con lo expuesto, existe una necesidad imperiosa de preparar al estudiante universitario en general, y en particular el de ingeniería para enfrentar los retos y desafíos con los que van a lidiar una vez graduados debido a los cambios ocurridos en la esfera social y tecnológica por la introducción de la IA.

El presente trabajo pretende realizar un pequeño aporte en cuanto a las apreciaciones de los estudiantes de diferentes carreras de ingeniería sobre aspectos importantes acerca del conocimiento y uso de la IA en su formación. Los resultados presentados son derivados de un



proyecto de investigación que abarcó varias etapas, acerca de: “La inteligencia artificial y su repercusión en la formación del estudiante universitario” y representa una contribución a los estudios diagnósticos acerca del estado del siguiente problema: ¿Cómo pueden aportar los estudiantes universitarios al incremento del uso de la IA en su formación?

Para dar respuesta a dicho problema se propone como objetivo: explorar la autopercepción de los estudiantes de ingeniería acerca de diferentes aspectos sobre el uso y la aplicación de la IA en el proceso de formación.

### 1. Antecedentes y justificación del estudio

La IA no puede describirse como una nueva tecnología pues más bien engloba conjunto de tecnologías, destinadas a realizar varias funciones acordes a las tareas a realizar. Sus comienzos datan desde el año 1956 pero indiscutiblemente su extensión y aplicación se ha intensificado de forma acelerada en las últimas décadas.

Diferentes autores llaman a la reflexión sobre los retos y desafíos el uso de la IA. En este sentido, Selwyn et al., (2022) apuntan que su desafío “pasa por descubrir formas de usarla con sentido y conciencia. Más que imponer un tipo de uso, tal vez deberíamos explorar cómo podemos utilizar la IA para llevar a cabo acciones que hasta ahora han sido inimaginables” (p.143). Entre estas preocupaciones acerca del uso de la IA es el relacionado con la falta de integración del aspecto tecnológico con el humano. Autores como; Aparicio Gómez (2023); Flores Vivar y

García Peñalvo (2023); Rodríguez et al. (2023) y Guissepe et al. (2021) han subrayado la importancia de mantener este equilibrio para garantizar los aspectos éticos en su aplicación.

La posibilidad de enfrentar los citados retos se centra fundamentalmente en la preparación que posean docentes y estudiantes para discernir adecuadamente en la aplicación de la misma. Incio-Flores et al. (2021) en su artículo: “Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales”, recomiendan desarrollar líneas de investigación innovadoras sobre la aplicación de la IA a través contenidos digitales interactivos, tipos de realidad virtual, redes neuronales, y otras; con el propósito de encontrar solución a los problemas del sector educativo. En este sentido, Jaramillo (2024) hace énfasis en las fortalezas de la aplicación y uso adecuado de la IA en la Educación Superior por las potenciales que posee para perfeccionar los procesos de enseñanza aprendizaje.

La aparición del “Big Data” ha posibilitado a la IA experimentar un crecimiento acelerado en cuanto a al procesamiento de datos que su vez ha permitido la creación de algoritmos avanzados que potencialicen el llamado aprendizaje profundo, además pueden ser útiles para el análisis de las tendencias mundiales en Educación Universitaria. En este sentido, los algoritmos de aprendizaje automático y minería de datos permiten obtener conocimientos de datos de gran valor para develar patrones que de otra forma por estar ocultos podrían impedir la toma de decisiones bien informada.



## Metodología y métodos

### 2. Enfoque de la investigación y técnicas aplicadas

El presente estudio es descriptivo, transversal de tipo mixto, con énfasis en lo cuantitativo. Se aplicó un cuestionario anteriormente validado y aplicado por Ayuso del Puerto & Gutiérrez Esteban (2022). No obstante, se modificó la redacción de algunas preguntas que fueron adaptadas al contexto, pero sin variar sus objetivos. Estuvo conformado por preguntas de tipo Likert, contentivas de cinco opciones que van de 1, (Totalmente en desacuerdo) hasta 5, (Totalmente de acuerdo). El cuestionario se estructuró en dimensiones y categorías, de modo que permitiera una mejor organización para analizar los resultados. Además, el cuestionario contenía una pregunta abierta al final que solicitó opinión en general sobre la IA. Este se aplicó a través de Microsoft Forms y fue enviado a estudiantes universitarios del área de ingeniería de una universidad del Noreste de México.

Las dimensiones y categorías utilizadas en la aplicación del cuestionario y en el análisis de los resultados fueron:

Dimensión 1. Aplicación de la IA en actividades curriculares. *Categoría 1. La Inteligencia Artificial en la realización de proyectos en clases, Categoría 2. La IA y prácticas.*

Dimensión 2. La IA y la ingeniería. *Categoría 1. Percepción general sobre la IA, Categoría 2. Aplicaciones de la IA.*

Además, se aplicó la matriz DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) a través de la cual se exploraron estos cuatro aspectos relacionados con el conocimiento y uso de la IA por parte de los estudiantes.

#### 2.1. Población y Muestra

Las técnicas utilizadas se aplicaron a estudiantes de 7 carreras de ingeniería: "Ingeniería Aeronáutica", "Ingeniería en Materiales", "Ingeniería en Mecatrónica", "Ingeniería Mecánica y Eléctrica", "Ingeniería de Manufactura", "Ingeniería Biomédica", "Ingeniería en Tecnología de Software". Entre estas técnicas se usó un cuestionario validado con anterioridad cuyas respuestas se integraron en las categorías mencionadas. Dicho cuestionario fue enviado a 1000 estudiantes y fueron recibidas 800 respuestas

Se usó un muestreo no probabilístico por conveniencia, también denominado deliberado, según Piedra y Manqueros (2021) dicho muestreo se basa en la facilidad que posee el investigador para obtener la misma, además en la voluntariedad de los participantes.



## Resultados y discusión

### 3. Análisis de resultados del cuestionario

A continuación se analizan los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones con sus respectivas categorías.

#### Dimensión 1. Aplicación de la IA en actividades curriculares

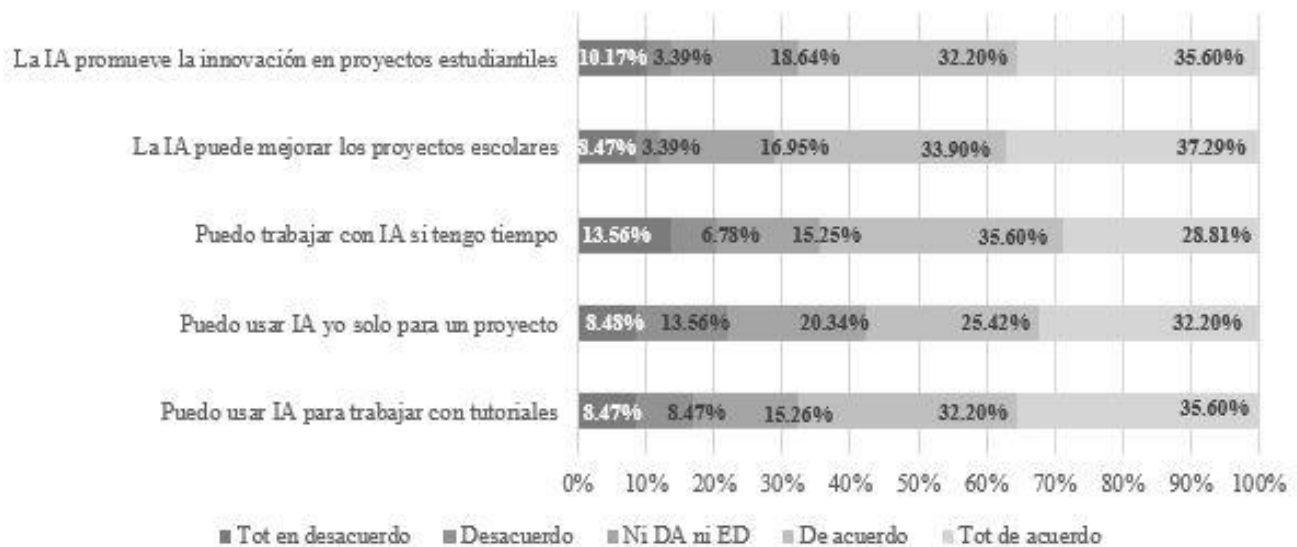
##### *Categoría 1. La Inteligencia Artificial en la realización de proyectos en clases*

En la Figura 1, se puede notar que la mayoría de los encuestados poseen una buena aceptación de la IA situación que admite una actitud positiva hacia la misma, el 37.29 % consideró que puede mejorar los proyectos escolares y el 35.60%

refirió que estaban “Totalmente de Acuerdo” en que podían ser útiles para realizar proyectos estudiantiles y para usar tutoriales, respectivamente.

El mayor porcentaje de respuestas negativas estuvo relacionado con el uso de la IA de manera individual para realizar proyectos. De aquí que, aunque la mayoría de los participantes reconoce tener experiencia en el uso de esta tecnología, el 22.04 % (suma de respuestas de “Totalmente en Desacuerdo” y en “Desacuerdo”), de los encuestados indica que necesitan ayuda externa para usarla en sus proyectos y tareas

Figura 1. Uso de IA en proyectos de clases.



Fuente: Datos de encuesta aplicada



*Categoría 2. IA y prácticas*

En la Figura 2, se aprecia que las respuestas no difieren notablemente en cuanto al porcentaje y además muestran una tendencia positiva. En este caso, la cantidad de respuestas en las categorías “En Desacuerdo” y “Ni de Acuerdo ni en desacuerdo” es superior que en los datos recabados acerca del uso de la IA en proyectos. Esto significa que no están seguros del impacto de la IA en las prácticas profesionales.

La situación anterior pudiera indicar que a pesar de la confianza de los estudiantes en el potencial impacto del uso de la IA para prácticas, prima la inseguridad. Se observa que comparativamente con el resto de los valores, entre las respuestas donde manifiestan tener conocimiento se encuentran las variantes sobre la prevención de

errores estuvieron “Totalmente de Acuerdo (30.52%) y “De Acuerdo” (32.20%), en que la IA optimiza la gestión de recursos y tiempo. El (33.90%) estuvo “De acuerdo” y el (27.12 %) “Totalmente de Acuerdo).

Por otra parte, (el 33,9%) estuvo “De Acuerdo” en que la IA aumenta la probabilidad de éxito en las prácticas y el (28.81%) “Totalmente de Acuerdo”. Esto implica que los estudiantes ven a la IA como un apoyo para realizar problemas extensos y fáciles equivocarse y asegurarse de que la cantidad de errores sea mínima, y que el trabajo de una sola vez. Entonces, la muestra opina que la IA no debería de ser usada como algo que escriba trabajos por nosotros, sino más bien como un apoyo para asegurar la calidad de nuestras tareas.

Figura 2. Uso de la IA en prácticas



Fuente: Datos de encuesta aplicada



Dimensión 2. IA e ingeniería

*Categoría 1. Percepción general sobre la IA*

La Figura 3, expone tres variantes relacionadas con la percepción general que poseen los estudiantes acerca de la aplicación de la IA en su carrera. El 49.15% de los encuestados estuvieron "Totalmente de Acuerdo", fue la variante que obtuvo un porcentaje mayor de respuestas positivas. En concordancia con estos resultados, investigaciones recientes como la realizada por Ghazi, Mauer et al. (2023) han arrojado que los participantes en el estudio mostraron una positiva percepción acerca de la IA, a pesar de sus desafíos.

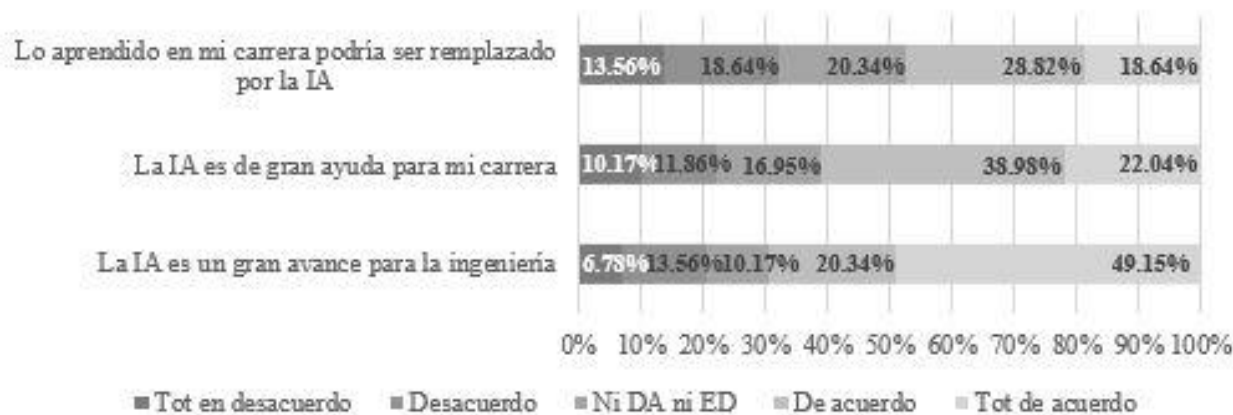
El estudio de Calvo-Rubio & Ufarte-Ruiz, (2020) sobre los criterios de estudiantes sobre el conveniente uso de la IA en la Educación

Superior arrojó que el 35.2% respondió que Mucho, un 35.2% respondió que bastante, un 22.2% afirmó que Algo, mientras que un 5.0% dice que Poco. Solo un 2.4% consideró que "Nada".

Asimismo, los estudiantes encuestados consideran que la IA es útil para sus carreras, la mayoría de las respuestas se concentraron en la categoría "De Acuerdo" (38.98%) y estuvieron "Totalmente de acuerdo" (22.04%).

La idea de que la IA pueda reemplazar lo que se ha aprendido en el tiempo de estudios en las carreras es muy dividida. La opción "De Acuerdo" fue la más elegida con un (28.82%). Las demás opciones obtuvieron cantidades similares de respuestas.

Figura 3. Percepción general sobre la IA



Fuente: Datos de encuesta aplicada





*Categoría 2. Aplicaciones de la IA*

En la Tabla 2, refleja los porcentajes de respuestas a las 7 variantes propuestas respecto a la aplicación de la IA. Las dos variantes con mayor cantidad de respuestas positivas fueron las relacionadas con el manejo de gran cantidad de datos y la de solución de problemas con condiciones limitantes, con un (64.25% y 61.12% de) respuestas positivas respectivamente.

Un 59.12% de los encuestados concuerdan en que la IA tiene ventajas para las investigaciones,

el 55.87% opinó que la fortaleza principal de la IA está en simulaciones; un 57.74 % cree que destaca en diseño; y un 59.25 % opinó que la IA es un avance enfocado al área de robótica. De estas opiniones la que contó con una menor cantidad de respuestas en la categoría “En Desacuerdo” fue la ventaja de realizar investigaciones con 13.76%. Destacó el criterio acerca de que la IA tiene muchas posibilidades para el área de diseño y las simulaciones.

**Tabla 2. Aplicaciones de la IA**

| Variantes                               | TEDA |       | ED  |       | NDANED |       | DA  |       | TDA |       | Total |     |
|---|------|-------|-----|-------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-----|
|   | F*   | %     | F*  | %     | F*     | %     | F*  | %     | F*  | %     | F*    | %   |
| 1.Realización de investigaciones        | 40   | 5.00  | 70  | 8.76  | 217    | 27.12 | 217 | 27.12 | 256 | 32.00 | 800   | 100 |
| 2.Manejo volumen de datos en ingeniería | 40   | 5.00  | 83  | 10.38 | 163    | 20.37 | 298 | 37.25 | 216 | 27.00 | 800   | 100 |
| 3. Simulaciones                         | 55   | 6.87  | 149 | 18.63 | 149    | 18.63 | 231 | 28.87 | 216 | 27.00 | 800   | 100 |
| 4.Elaboración de diseños                | 96   | 12.00 | 121 | 15.13 | 121    | 15.13 | 231 | 28.87 | 231 | 28.87 | 800   | 100 |
| 5.Uso en la robótica                    | 55   | 6.87  | 108 | 13.50 | 163    | 20.38 | 217 | 27.13 | 257 | 32.12 | 800   | 100 |
| 6.Administración                        | 163  | 20.38 | 108 | 13.50 | 257    | 32.12 | 176 | 22.00 | 96  | 12.00 | 800   | 100 |
| 7.Solución de problemas                 | 41   | 5.12  | 121 | 15.13 | 149    | 18.63 | 313 | 39.12 | 176 | 22.00 | 800   | 100 |



|                          |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |
|--------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|
| 8.Resolución de cálculos | 150 | 18.75 | 150 | 18.75 | 217 | 27.12 | 162 | 20.25 | 121 | 15.13 | 800 | 100 |
|--------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|

Fuente: Datos de encuesta aplicada

Respuestas a pregunta abierta del cuestionario  
El cuestionario contaba con una pregunta abierta: ¿qué opinas sobre la IA?. A fin de tener una manera sistemática y organizada de las respuestas ofrecidas se hizo uso del "ChatGPT". Se ofreció el siguiente prompt: "Estamos realizando una investigación acerca del uso de la IA en la formación universitaria cuyo objetivo fue: explorar el conocimiento y la actitud de los estuantes de diferentes carreas de ingeniería acerca de diferentes aspectos de la IA. La muestra estuvo compuesta por estudiantes de diferentes carreras de ingeniería se les formuló la siguiente pregunta:¿qué opinas sobre la IA?. A continuación, te ofrecemos las respuestas aportadas por los estudiantes y a partir de ellas, necesito agrupes las respuestas por el sentido de las mismas, clasificándolas en positivas, negativas y neutras y el porcentaje de cada una de ellas".

La Figura 4, refleja que la mayoría contestaron aspectos positivos de la IA (72 %) tales como; que es una herramienta importante en el trabajo moderno y que cada vez será más importante. Se encontraron pocas respuestas negativas (9%), las cuales expresaban opiniones comunes sobre lo peligroso que podría ser su potencial mal uso, también existe la idea de que desplazará

la IA a los ingenieros o los hará dependientes de ella, idea que se repitió frecuentemente. Pocos estudiantes se integraron en la categoría de "respuestas neutras" (19 %) aunque un mayor porcentaje que las respuestas negativas. Entre las respuestas positivas se pueden mencionar entre otras:

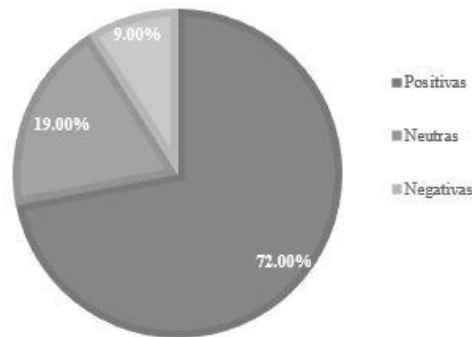
*"Considero que la IA facilita el trabajo de las personas", "La IA pudiera facilitar el desarrollo de proyectos, en clases"; "la IA ayuda bastante para realizar tareas de las diferentes materias", "Sería genial que los maestros aplicaran la IA en clases"; "En un futuro no muy lejano ayudaría a salvar vidas y curar enfermedades";*

Entre las respuestas neutras están:

*"Me gustaría dominar bien la IA"; "No puedo opinar mucho sobre la IA"; "Me falta conocimiento"; "Creo que tiene ventajas y desventajas"; "No sé si los ingenieros podremos enfrentar los desafíos de la IA".*

Con respecto a la categoría "Negativas" se encuentran: *"Opino que la IA nos va a afectar a los ingenieros porque está asumiendo trabajo y desplazando personas"; "Considero que son muchos los peligros del uso de la IA"; "Veo que muchas veces se usa con fines indebidos"; "Me da temor el desarrollo acelerado de la IA"; "Podría facilitar el plagio";*

Figura 4. Clasificación de las respuestas de estudiantes por el ChatGPT.



Fuente: ChatGPT y Datos de encuesta aplicada

### 3.2. Análisis de los resultados de Técnica de la matriz DAFO

Con las ideas aportadas con el uso de la Matriz DAFO se construyó la figura con las respuestas más representativas y que en cierta medida

reflejaban el sentir en cada una de las 4 categorías como se muestra en la Figura 5. Se puede observar la coincidencia de varios de los criterios aportados por los participantes en sus respuestas a la pregunta abierta.

Figura 5. Resultados de la Matriz DAFO

| Fortalezas   | Oportunidades  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para procesar grandes cantidades de datos.</li> <li>• Manejo eficiente de una gran cantidad de datos.</li> <li>• Reducción del tiempo de trabajo.</li> <li>• Eficiencia en la realización de actividades en computadora.</li> <li>• Facilita la investigación y optimiza el tiempo de desarrollo de proyectos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de problemas complejos.</li> <li>• Mayor accesibilidad.</li> <li>• Oportunidades para respuestas claras y rápidas.</li> <li>• Ahorro de tiempo en la búsqueda y creación de información.</li> <li>• Mejora en la eficiencia y calidad de vida al automatizar procesos y análisis de datos.</li> </ul>  |
| Debilidades  | Amenazas   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de seguridad y privacidad.</li> <li>• Dificultad de acceso a la información más reciente en internet.</li> <li>• Posibilidad de errores en la interpretación y respuesta.</li> <li>• Sustitución de empleos y obsolescencia laboral.</li> <li>• Vulnerabilidad a ataques de hackeo.</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependencia excesiva en diversas áreas, ignorando habilidades humanas.</li> <li>• Posible reemplazo de ciertos trabajos y amenaza al empleo humano.</li> <li>• Riesgo de desempleo y pérdida de oportunidades laborales.</li> <li>• Posibilidad de mal uso ético y utilización para fines belicosos.</li> <li>• Peligro de revelar datos confidenciales, filtrar información y robos de identidad.</li> </ul> |

Fuente: Datos de aplicación de la matriz DAFO



## Conclusiones

En la actualidad existen múltiples trabajos relacionados con la inteligencia artificial y su uso en diferentes esferas. Sin embargo, aun son insuficientes los estudios que revelan no solo la necesidad de su aplicación en el ámbito educativo sino, en particular en la universidad. Por esta razón, el presente estudio ofrece un acercamiento a una de las muchas aristas que presenta este tema que es la relacionada las percepciones que tienen los estudiantes sobre la IA y su autoevaluación acerca de variados aspectos de su aplicación.

Los datos recabados acerca de la autopercepción acerca de la IA de los participantes en el estudio muestran un incipiente conocimiento acerca de cómo esta tecnología puede impactar en su formación. De igual modo, la actitud y aplicación de esta tecnología no muestra un alto nivel.

El cumplimiento del objetivo previsto a partir de la definición del problema de investigación permitió obtener resultados que pueden servir de referentes a estudios similares, además para llamar la atención de la necesidad de introducir la IA en período de formación, de manera tal que

no ocurra un choque en cuanto a la preparación obtenida y la realidad existente en los diferentes sectores laborales.

Los participantes en la investigación reconocen como punto fuerte de la IA, sus posibilidades para manejar grandes volúmenes de datos. En cuanto a debilidades, las respuestas son más variadas, según criterios aportados, se muestra temor en la seguridad tanto del usuario como de la IA misma. De igual forma, exponen la imposibilidad de acceder a la información más reciente de internet para estas aplicaciones. Los estudiantes sienten que la IA podría ser más rápida y clara al para la comunicación. Esta idea podría estar relacionada con la insuficiente comprensión de la importancia de ofrecer instrucciones suficientes claras para obtener las respuestas esperadas.

Es reiterada la preocupación de los participantes, relacionada con el desplazamiento de personas en los centros labores al sustituir la realización de sus actividades por el uso de la IA. También aluden a la alta dependencia que podría generar, así como el posible mal uso de esta.

## Referencias bibliográficas

Aparicio Gómez, W.O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 3(2), 217 – 229. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>

Ayuso del Puerto, D., & Gutiérrez Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347–362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>

Cortés-Coss, A. González-Ibarra, A. M. & Quiroz-Aguilar, J. A. (2025). Formación universitaria y uso de la Inteligencia Artificial: autopercepción de estudiantes de ingeniería. *Atenas*, nro. 63, e10435, 1-14.



Calvo-Rubio, L.M., & Ufarte-Ruiz, M.J. (2020). Percepción de docentes universitarios, estudiantes, responsables de innovación y periodistas sobre el uso de inteligencia artificial en periodismo. *Profesional de la información*, 29(1), 1-14.

<https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.09>

Cheng, C. C., Chung, E., & Correa, N. (2023). La inteligencia Artificial y su Impacto en la Industria de la Ingeniería. *REICIT*, 3(1), 26-40.

<https://doi.org/10.48204/reict.v3n1.3948>

Coto Jiménez, M. (2021). Consideraciones para la incorporación de la Inteligencia Artificial en un programa de pregrado de Ingeniería Eléctrica. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 21(2), 1-25.

<https://www.redalyc.org/journal/447/44767330020/44767330020.pdf>

Flores Vivar J.M., & García Peñalvo F.J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, XXXI (74), 37-47.

<https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>

Ghazi Mauer, I., Teuku Rizky, N., Aga, M., Irvanizam, I., Zulkarnain, J., Lenisoni, L., Abdul Hawil, A., Trina Ekawati, T., & Rinaldi, I. (2023). Student Perspectives on the Role of Artificial Intelligence in Education: A Survey-Based Analysis. *Journal of Educational Management and Learning*, 8(1), 8-15.

<https://doi.org/10.60084/jeml.v1i1.58>

Guissepe, Y., Hernández, W. y Moucharrafiéh, S. (2021). Orientaciones éticas en la educación superior para el uso de la inteligencia artificial en ambientes disruptivos. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 29(19), 69-92.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9265069>

Hernández, J. (22 de septiembre de 2022). Inteligencia artificial: qué aporta y qué cambia en el mundo del trabajo. <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/inteligencia-artificial-que-aporta-y-que-cambia-en-el-mundo-del-trabajo/>

Incio-Flores, F.A., Capuñay-Sanchez, D.L., Estela-Urbina, R.O., Valles-Coral, M. Á., Vergara-Medrano, S. E. & Elera Gonzales, D.G. (2021). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353-372.

<https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>

Jaramillo, J. D. F., & Olivera, N. R. N. (2024). Aplicación de Inteligencia Artificial en la Educación de América Latina: Tendencias, Beneficios y Desafíos. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 5(1), 01-22.

<https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.52>

Piedra, J. A. M., & Manqueros, J. M. C. (2021). El muestreo y su relación con el diseño metodológico de la investigación. *Manual De Temas Nodales De La Investigación Cuantitativa. Un Abordaje Didáctico*, 81-99. Universidad pedagógica de Durango

<https://centro-investigacion-innovacion-educativa.bravesites.com/files/documents/306aa3ba-3be8-4e59-ab4d-51508f7513c6.pdf#page=82>

Ponce, P. (2010). *Inteligencia artificial con aplicaciones a la ingeniería*. Alfaomega.

Rodríguez - Torres, A., Orozco - Alarcón, K., García - Gaibor, J., Rodríguez - Bermeo, S. & Barros - Castro, H. (2023). La implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis sistemático. *Dominio de las*

Cortés-Coss, A. González-Ibarra, A. M. & Quiroz-Aguilar, J. A. (2025). Formación universitaria y uso de la Inteligencia Artificial: autopercepción de estudiantes de ingeniería . *Atenas*, nro. 63, e10435, 1-14.



*Ciencias*, 9(3), 2162 – 2178.  
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3548>

Selwyn, N., Rivera-Vargas, P., Passeron, E., & Puiçercos, R. M. (2022). ¿Por qué no todo es (ni debe ser) digital? Interrogantes para pensar sobre digitalización, datificación e

inteligencia artificial en educación. *Educación con sentido transformador en la universidad*. 137-147. Ediciones Octaedro, S.L.  
<https://doi.org/10.36006/15215-1>

### Contribución autoral

**Agustín Cortés Coss:** conceptualización, análisis formal, investigación, supervisión, redacción, revisión y edición.

**Ana María González Ibarra:** metodología, investigación, redacción del borrador original, Redacción, revisión y edición.

**Jesús Alejandro Quiroz Aguilar:** investigación, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.