

Percepción de estudiantes de Primer Ingreso a la Universidad sobre el Impacto de la inteligencia artificial, IA

Perception of First-Year University Students on the Impact of artificial intelligence, AI

Marcos Espinosa-Aguilar^{1*}

E-mail: maespinosa@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2608-0769>

Irán Rodríguez-Delgado¹

E-mail: irodriguez@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6453-2108>

Rigoberto Miguel García-Batista¹

E-mail: rmgarcia@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2403-0135>

¹Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Espinosa-Aguilar, M, Rodríguez-Delgado, I, García-Batista, R. (2024). Percepción de estudiantes de Primer Ingreso a la Universidad sobre el Impacto de la IA. *Revista Científica Agroecosistemas*, 12(2), 120-126. <https://aes.ucf.edu/cu/index.php/aes>

Resumen

En la actualidad la inteligencia artificial (IA) constituye una herramienta crucial para nuestra sociedad en el siglo XXI, y su relevancia abarca a todos, ofreciendo oportunidades encaminadas al mejoramiento de nuestras vidas. El objetivo del estudio fue interpretar la percepción de estudiantes de primer ingreso a la educación superior en relación con el uso de la IA aplicada a las ciencias agropecuarias. Se reconoce la capacidad de la IA para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad del sector agropecuario, sin embargo, se evidencian preocupaciones sobre los dilemas éticos y las implicancias laborales que conlleva su implementación. Es fundamental que las instituciones educativas ajusten sus currículos para abarcar habilidades técnicas y una comprensión profunda de los aspectos sociales y éticos de la tecnología. Este enfoque integral es crucial para preparar a los estudiantes para liderar en un entorno agropecuario tecnológicamente avanzado y orientado a datos, enfatizando la necesidad de colaboración interdisciplinaria y soporte institucional para abordar eficazmente los desafíos del futuro.

Palabras clave:

Percepción estudiantil, Inteligencia artificial, Impacto agropecuario, Ética tecnológica, Educación superior.

Abstract

Currently, artificial intelligence (AI) constitutes a crucial tool for our society in the 21st century, and its relevance extends to everyone, offering opportunities aimed at improving our lives. The objective of the study was to interpret the perception of first-year higher education students regarding the use of AI applied to agricultural sciences. The ability of AI to enhance the efficiency and sustainability of the agricultural sector is recognized; however, there are concerns about the ethical dilemmas and labor implications associated with its implementation. It is essential for educational institutions to adjust their curricula to include technical skills and a deep understanding of the social and ethical aspects of technology. This comprehensive approach is crucial for preparing students to lead in a technologically advanced and data-driven agricultural environment, emphasizing the need for interdisciplinary collaboration and institutional support to effectively address future challenges.

Keywords:

Student perception, Artificial intelligence, Agricultural impact, Technological ethics, Higher education.

Introducción

En el siglo XXI, la inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como un motor de cambio en numerosos sectores económicos y sociales, especialmente en las ciencias agropecuarias, un área tradicionalmente dependiente de la innovación tecnológica que posibilita su desarrollo sostenible. La integración de la IA en prácticas agrícolas no solo promete revolucionar la eficiencia y la productividad, sino que también implica una transformación en la educación y preparación de los futuros profesionales del sector. Zhao et al. (2021), sugiere que las universidades deben promover el desarrollo de competencias digitales, lo que es esencial para los estudiantes que se enfrentan a modelos educativos cambiantes y los desafíos del trabajo futuro.

La agricultura digital puede mitigar el cambio climático y mejorar la seguridad alimentaria mediante el uso de tecnologías avanzadas, pero es de gran importancia la acción coordinada entre políticos, investigadores y agricultores para garantizar que los beneficios de la digitalización se realicen de manera sostenible y equitativa (Balasundram et al., 2023). Vermeulen et al. (2018) indican que la automatización puede eliminar algunos empleos, también crea demanda de mano de obra en otros sectores, proponiendo que estamos ante un cambio estructural habitual en lugar del “fin del trabajo”. Además, los autores sugieren políticas que promuevan la eficiencia dinámica de estos cambios estructurales.

Desde una perspectiva académica, es crucial que estos programas eduquen a los estudiantes sobre las implicaciones éticas y sociales del uso de la IA en la agricultura, este enfoque debe incluir discusiones sobre la privacidad de datos, la equidad en el acceso a las tecnologías y las consecuencias del desplazamiento laboral (Mark, 2019). Además, la percepción estudiantil sobre la IA y su disposición para adoptar estas tecnologías son indicadores del éxito futuro de su implementación en el campo. Investigaciones demuestran que la aceptación tecnológica entre los estudiantes está fuertemente influenciada por su percepción sobre la utilidad y la facilidad de uso de la tecnología, así como por el apoyo institucional que reciben durante su formación (Chan & Zhou, 2023).

La IA está transformando la agricultura de precisión al optimizar procesos agrícolas tradicionales y abrir nuevas posibilidades para la gestión eficiente de los recursos. La implementación de sensores inteligentes y tecnologías avanzadas como el Internet de las Cosas (IoT) y los drones automatizados permite una respuesta rápida a las condiciones cambiantes del entorno, mejorando significativamente la detección temprana de plagas y enfermedades. Esto es crucial para minimizar pérdidas y maximizar la producción agrícola, promoviendo una agricultura más sostenible y productiva (Ullo et al., 2021).

La colaboración interdisciplinaria en el desarrollo de soluciones basadas en IA para la agricultura es crucial. La combinación de conocimientos en agronomía, informática

y ciencias de datos permite la creación de sistemas más robustos y eficientes. Esta colaboración es esencial para enfrentar los retos actuales y futuros de la agricultura, tales como la adaptación al cambio climático y la sostenibilidad ambiental (Ullo et al., 2021). Finalmente, la implementación efectiva de estas tecnologías con IA depende de una infraestructura adecuada, incluida la conectividad a Internet y el acceso a tecnologías avanzadas. (Cavalcante de Oliveira & Souza, 2023). La IA se integra en la educación para mejorar la eficiencia, personalizar la experiencia de aprendizaje, reducir el trabajo de los docentes y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, centrado en la responsabilidad y la ética en su aplicación (Magallanes-Ronquillo et al., 2023).

El objetivo del estudio fue interpretar la percepción de estudiantes de primer ingreso a la educación superior en relación con el uso de la IA aplicada a las ciencias agropecuarias.

Materiales y métodos

El estudio adopta un enfoque cuantitativo para investigar las percepciones y expectativas sobre la IA entre los estudiantes de primer ingreso a las carreras ofertadas en la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) perteneciente a la Universidad Técnica de Machala, Ecuador. La investigación fue diseñada para evaluar la comprensión y las actitudes hacia la IA de estudiantes de nuevo ingreso en la educación universitaria.

Estudio transversal, observacional, prospectivo y descriptivo. La población en estudio (POE) la formaron 360 estudiantes de nuevo ingreso en la FCA y la muestra de 239 participantes fue calculada con algoritmo matemático y seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. La representatividad de la muestra garantizó la validez del estudio y se garantizó proporcionalidad de cada especialización dentro de la FCA. La encuesta permitió medir la percepción de los estudiantes sobre sus habilidades digitales en un formato estructurado y comparativo, facilitando así el análisis detallado de las competencias digitales en un entorno educativo universitario (Zhao et al., 2021).

Se desarrolló un cuestionario validado por juicio de expertos compuesto por 15 ítems, combinando formatos de respuesta cerrada, selección múltiple y escalas de Likert de cinco puntos. Antes de aplicarlo, se sometió a la prueba a un pequeño subconjunto de la población objetivo para asegurar la fiabilidad del instrumento. Las encuestas se administraron en formato digital a través de Microsoft Office Forms durante sesiones presenciales en aulas universitarias, facilitando la supervisión directa del proceso de respuesta para minimizar el riesgo de datos incompletos o inconsistencias.

Se tomó el consentimiento informado de cada participante, asegurando la comprensión de los objetivos del estudio y la confidencialidad de sus respuestas, garantizando la privacidad y el anonimato; subrayando que la

participación era voluntaria y que los datos serían utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación. Se comparó la implicación de los hallazgos en el contexto de la literatura existente sobre IA en educación agropecuaria, para finalmente proporcionar recomendaciones para futuras investigaciones y la integración de la IA en los currículos académicos agropecuarios.

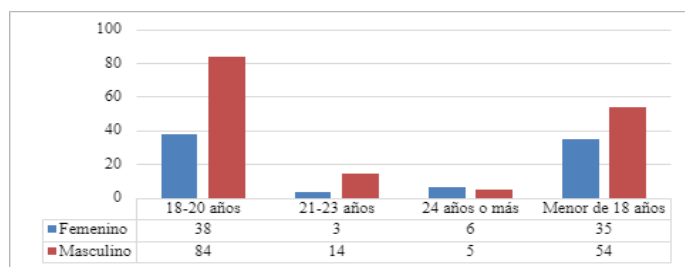
Se aplicaron pruebas estadísticas rigurosas para evaluar la relación entre variables clave del estudio. Primeramente, se llevó a cabo un análisis de estadística descriptiva con los datos individuales, ofreciendo un panorama detallado y específico de cada variable, seguido, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para medir la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las variables seleccionadas. Esta técnica cuantifica la relación en una escala de -1 a 1, donde los valores positivos indican una correlación directa y los negativos una inversa. Además, se realizó una prueba de hipótesis para determinar la significancia estadística de los resultados, utilizando un p-valor con un umbral de significancia del 5%. Los análisis estadísticos se realizaron con herramientas computacionales avanzadas como fue Python con librerías especializadas en manipulación, análisis de datos y pruebas estadísticas; asegurando precisión y confiabilidad en los resultados.

Resultados-discusión

Perfil demográfico y conocimiento sobre IA

La Figura 1 indica que la muestra tiene una mayor proporción de estudiantes masculinos (157) en comparación con estudiantes femeninos (82). La mayoría de los estudiantes encuestados son de 18-20 años (122), típico para estudiantes de primer ingreso en la universidad. La siguiente mayor población es la de menores de 18 años (89), indicando una inclusión temprana en la educación superior. Hay una menor representación de estudiantes en el rango de 21-23 años (17) y de 24 años o más (11), sugiriendo que la mayoría de los estudiantes ingresan a la universidad inmediatamente después de la educación secundaria.

Fig 1: Distribución de estudiantes por género y edad.



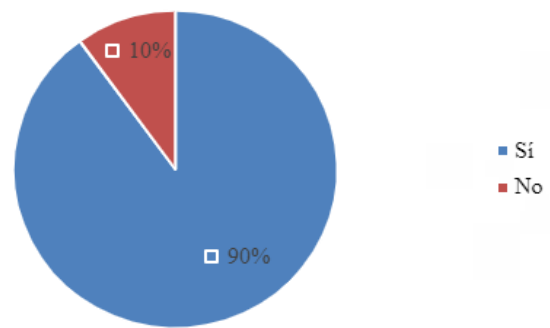
Fuente: Elaboración propia

El perfil demográfico es fundamental para interpretar cómo las diferencias en género, edad y elección de carrera pueden influir en las percepciones y expectativas de los estudiantes hacia la IA. Existe una no significativa

(p-valor=0.04) entre el género y el nivel de conocimiento sobre IA entre los estudiantes de primer ingreso en carreras agropecuarias.

En la Figura 2 se muestran los resultados de la primera pregunta del cuestionario, para consultar si los estudiantes habían escuchado hablar de IA antes de ingresar a la universidad, de los que 215 estudiantes (alrededor del 90%) indicaron que sí, y el restante (24 estudiantes) aproximadamente el 10% indicaron que no.

Fig 2: Porcentaje de estudiantes que habían escuchado hablar de IA antes de ingresar a la Universidad.



Fuente: Elaboración propia

El resultado muestra una alta conciencia previa sobre el tema de la inteligencia artificial entre los estudiantes de primer ingreso, lo que podría sugerir una mayor apertura o un interés inicial en la tecnología de IA y sus aplicaciones, también podría indicar que la IA ya es un tema bastante discutido y presente en la educación previa o en los medios que estos estudiantes consumen. En el contexto de tu estudio, este nivel de conocimiento previo puede influir en cómo los estudiantes comprenden y valoran el potencial de la IA en la agricultura. Además, la familiaridad previa con el concepto de IA podría correlacionarse con actitudes más positivas o expectativas más realistas sobre la integración de la IA en la práctica agrícola.

Fuentes de información sobre IA

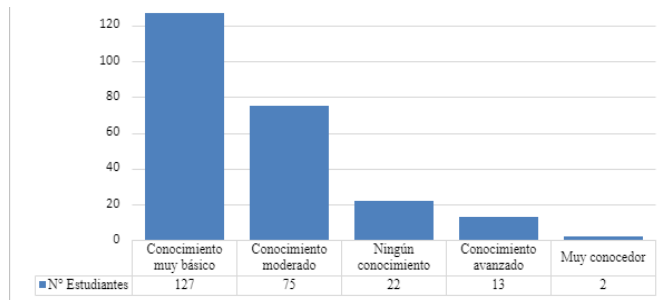
Las principales fuentes donde los estudiantes informan sobre inteligencia artificial son las redes sociales y los amigos, destacando la importancia de estos medios como canales principales de divulgación, lo que podría tener implicaciones significativas en las estrategias de comunicación y educación sobre IA del sector agropecuario. Los datos obtenidos permiten argumentar la necesidad de reforzar la educación formal sobre IA, dada la prevalencia de fuentes no académicas como principales proveedores de información. Asimismo, se podría discutir el desarrollo de estrategias de educación que utilicen redes sociales y plataformas en línea para aumentar el alcance y la efectividad del aprendizaje sobre IA.

Nivel de Conocimiento sobre IA

Al consultar sobre el nivel de comprensión de la IA, la mayoría de los estudiantes están al tanto de la IA

(Conocimiento muy básico 53,1% y Conocimiento moderado con un 31,4%), existiendo un claro déficit en el nivel de comprensión que podría limitar su capacidad para aplicar la IA de manera efectiva en el futuro. Es notable que la mayoría de los estudiantes tienen un conocimiento superficial, lo que resalta la necesidad de un currículo más robusto que aumente la conciencia sobre la IA y desarrolle habilidades prácticas y críticas para aplicarla en la agricultura (Figura 3). Para Zhao et al. (2021), estos hallazgos sugieren la necesidad de estrategias educativas dirigidas a fortalecer aspectos específicos de la competencia digital.

Fig 3: Nivel de conocimiento sobre IA.



Fuente: Elaboración propia

Se analizó la relación probabilística entre la edad y el nivel de conocimiento sobre IA utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, donde la prueba de hipótesis arrojó un p-valor=0,7549, lo cual es mayor que 0,05; evidenciándose que la correlación observada no es estadísticamente significativa. Estos hallazgos indican que la edad no es un factor determinante en el nivel de conocimiento sobre IA entre los estudiantes encuestados.

Aplicaciones de IA en la producción agropecuaria

Al preguntarle por conocer aplicaciones de IA en la producción agropecuaria, la mayoría (109) dijeron que los más escuchados son los Drones para monitoreo de cultivos, y que muchos estudiantes (96) no han oído hablar de ninguna aplicación (Robots para cosecha, sistemas de irrigación inteligente y análisis predictivo de cultivos). Las respuestas sugieren la necesidad de una divulgación más efectiva y la integración de conocimientos aplicados de IA en la educación agropecuaria. Estos hallazgos podrían argumentar la necesidad de un currículo actualizado que incorpore un enfoque práctico hacia la IA en la agricultura y la importancia de aumentar las oportunidades de aprendizaje experiencial para los estudiantes en este campo.

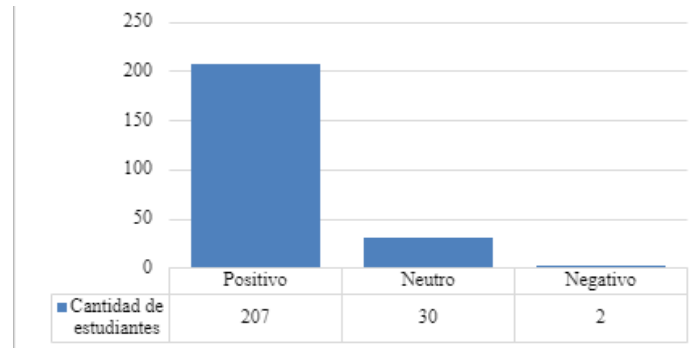
Percepciones sobre el impacto de la IA en la producción agropecuaria

La mayoría de los encuestados (207) consideran que la IA tiene el potencial de impactar positivamente la producción agropecuaria (Figura 4), lo que sugiere una actitud optimista hacia la IA y su aplicación en la agricultura,

también sería un signo prometedor para la implementación futura de tecnologías avanzadas en la industria agropecuaria, lo que sugiere facilitar la adopción de innovaciones por parte de los profesionales agropecuarios. Esta percepción positiva puede aumentar la probabilidad de que los estudiantes adopten y se adapten efectivamente a estas tecnologías, lo cual es esencial en la educación y otras áreas donde la IA está empezando a tener un impacto significativo (Chan & Zhou, 2023).

Un número significativo de estudiantes (30) no tienen una opinión formada o desconocen si la IA puede ser beneficiosa para la producción agropecuaria y solo dos estudiantes no creen que la IA tenga un impacto positivo.

Fig 4: Percepción del impacto positivo de la IA en la producción agropecuaria.



Fuente: Elaboración propia

A mayor nivel de conocimiento sobre IA, los estudiantes tienden a tener una percepción más favorable sobre el impacto positivo de la IA en la producción agropecuaria, evidenciado estadísticamente en la prueba de hipótesis (p-valor=0,04), abonanzándose una correlación positiva y débil (r=0,19).

Cuando se solicitó las opiniones de los estudiantes respecto a su percepción sobre la capacidad de la IA para mejorar la eficiencia de la producción agropecuaria, una cantidad ligeramente mayor de estudiantes (104) piensa que la IA mejora mucho y 96 estudiantes la mejorará en un grado intermedio. Un grupo de 27 estudiantes no está seguro del impacto de la IA en la eficiencia de la producción agropecuaria, este dato podría indicar la necesidad de una mayor educación y divulgación en este tema. El análisis podría explorar cómo el nivel de conocimiento sobre la IA correlaciona con el optimismo sobre sus aplicaciones prácticas. Los resultados sirven para discutir cómo los programas académicos podrían adaptarse para comprender las aplicaciones y beneficios de la IA en la agricultura, alineando las expectativas estudiantiles con las realidades del campo y preparándolos para contribuir eficazmente a la agricultura tecnológicamente avanzada del futuro.

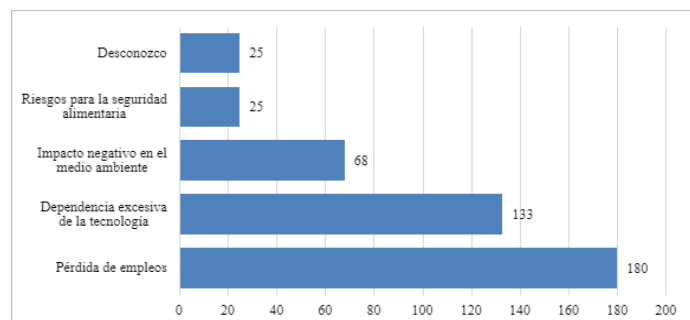
Al analizar las percepciones de los estudiantes sobre los beneficios de la integración de la IA en la producción agropecuaria. Se identifica a la mejora en la productividad como el beneficio principal (148 estudiantes) refleja

un reconocimiento de los impactos directos que la IA puede tener en el rendimiento agrícola. Sin embargo, el reconocimiento significativo de otros beneficios, como la optimización de recursos (94 estudiantes) y la mejora en la calidad del producto (estudiantes 96), muestra una comprensión de que los impactos de la IA en la agricultura son multifacéticos y abarcan más que la eficiencia productiva hasta la reducción de costos con un total de 81 estudiantes para este ítem. Con esta información podría argumentarse que la integración de la IA en la educación agropecuaria no solo debe centrarse en las habilidades técnicas, sino también en cómo estas tecnologías pueden aplicarse para obtener resultados tangibles y mejorar la sostenibilidad de la industria.

Preocupaciones sobre el uso de IA

Al consultar sobre las preocupaciones de los estudiantes sobre el uso de la IA en la producción agropecuaria, 180 estudiantes identificaron a la pérdida de empleos como el principal punto, esto refleja un temor común ante la automatización y cómo puede cambiar el mercado laboral. Según la IA, la dependencia tecnológica y el impacto ambiental son aspectos importantes que deben ser considerados y gestionados cuidadosamente según la industria avanza hacia la adopción. Estas respuestas pueden usarse para discutir la necesidad de abordar las preocupaciones de los futuros profesionales agropecuarios respecto a la IA (Figura 5).

Fig 5: Preocupaciones sobre el uso de IA en las ciencias agropecuarias.



Fuente: Elaboración propia

Las mismas preocupaciones las confirman Alpizar-Garrido & Martínez-Ruiz (2024), los cuales indican que los estudiantes valoran positivamente el uso de la IA, sin embargo, existen desventajas asociadas con su implementación como: Dependencia excesiva de las tecnologías y riesgos de seguridad, además, adiciona desigualdad de acceso, costos y recursos, entre otros. Para Arana (2021) los estudiantes tienen una visión mixta sobre el uso de la IA en la educación; mientras valoran los beneficios de la IA, también expresan preocupaciones sobre su impacto en la educación y la interacción con los humanos.

Se analizó la relación probabilística entre el nivel de conocimiento sobre IA y la cantidad de preocupaciones sobre su uso en la producción agropecuaria, mediante

el coeficiente de correlación de Pearson (p -valor=0,288) evidenciándose que no se presenta dependencia entre ambas variables, aunque se obtuvo un r de Pearson con signo positivo, aunque bajo (0,07).

Los resultados destacan la necesidad de educación adicional para abordar las incertidumbres y preparar adecuadamente a los estudiantes para los desafíos éticos y prácticos que conlleva la implementación de IA en la agricultura. Este análisis sirve para argumentar la importancia de incluir una discusión sobre el impacto social de la tecnología en el currículo, así como la necesidad de políticas que mitiguen las preocupaciones identificadas.

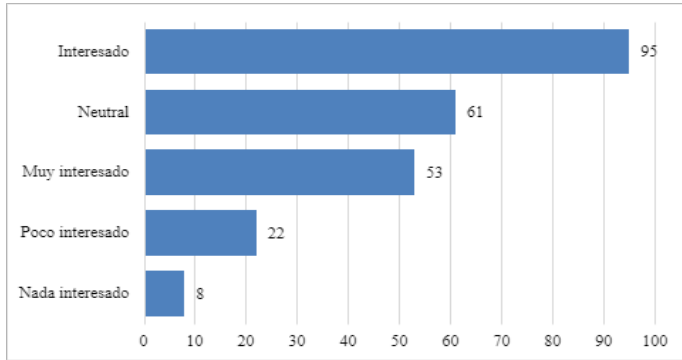
Interés en cursos específicos de IA

Un número significativo de estudiantes (97), no está seguro de si su formación actual es suficiente para comprender y aplicar la IA en la producción agropecuaria. Esta incertidumbre puede ser indicativa de una falta de claridad en los objetivos de aprendizaje del programa, o de la necesidad de una comunicación más efectiva sobre el valor y la relevancia de la IA en el sector agropecuario. Estos hallazgos indican la necesidad de una revisión curricular que incorpore más contenidos sobre IA en los programas, sugiere la importancia de informar y educar a los estudiantes sobre cómo se puede aplicar la IA en su campo, asegurando que comprendan las habilidades técnicas requeridas y los posibles impactos y beneficios de su uso.

La gran cantidad de estudiantes que desconocen la suficiencia de su formación podría interpretarse como una oportunidad para las universidades de realzar su oferta educativa y de formación profesional, adaptándola a las exigencias del mercado laboral moderno y a las innovaciones tecnológicas en la industria. Este aspecto del estudio también podría ser un punto de partida para discutir cómo mejorar los programas académicos para incluir capacitación práctica en IA, así como la necesidad de colaboraciones entre universidades y el sector agropecuario para garantizar que los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos de IA de manera efectiva y beneficiosa en el contexto real de su trabajo futuro.

En la Figura 6 se evidencia que la mayoría de estudiantes (202) consideran importante que la universidad ofrezca cursos específicos de IA aplicados a su carrera. Lo que confirma (Zhao et al., 2021) en su estudio, que indica que las universidades no solo podrían implementar en sus programas competencias digitales básicas, sino que también ofrezcan formación avanzada conforme avancen en sus carreras académicas. Esto indica un reconocimiento significativo de la relevancia de la IA y la necesidad de su inclusión de manera formal en su educación. Solo 10 estudiantes no consideran importante la oferta de cursos específicos de IA en su carrera, y 27 no están seguros de su aplicabilidad, lo que puede reflejar una falta de conocimiento sobre qué podría implicar dicha formación o cómo podría beneficiar su educación y futuro profesional.

Fig 6: Interés de los estudiantes en cursos específicos de IA aplicados a la carrera que cursa.



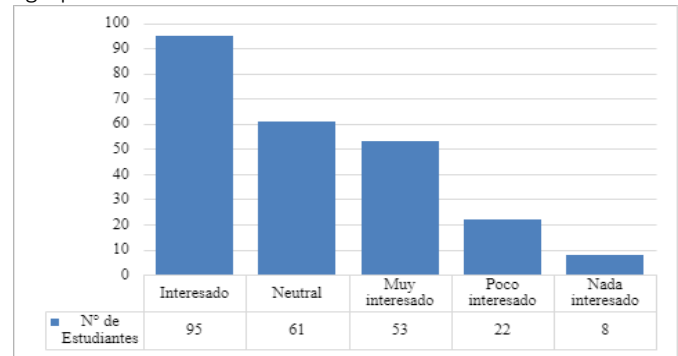
Fuente: Elaboración propia

Los datos sugieren un interés claro y una demanda estudiantil por una educación que integre la IA dentro de su campo de estudio. Esto justifica la argumentación para desarrollar e implementar un currículo más sólido que aborde cómo la IA puede usarse en la producción agropecuaria, respondiendo a las expectativas de los estudiantes y preparándolos mejor para los cambios en el mercado laboral. Para Alpizar-Garrido & Martínez-Ruiz (2024) los estudiantes muestran un interés significativo en el uso de la inteligencia artificial en su aprendizaje, el 64,4% considera que las herramientas de inteligencia artificial están siendo ya sea importantes o muy importantes en la personalización de sus necesidades individuales de aprendizaje.

Además, la respuesta podría reflejar la percepción de los estudiantes de que la IA será crítica para su éxito profesional y la sostenibilidad a largo plazo del sector agropecuario. El hecho de que la mayoría de los estudiantes valore estos cursos especializados indica una oportunidad para las instituciones educativas de liderar en la innovación curricular y formar a los líderes del mañana en el uso de tecnologías avanzadas. El número de estudiantes que desconoce la importancia de estos cursos puede motivar a las universidades a mejorar la comunicación sobre los beneficios y aplicaciones prácticas de la IA en la producción agropecuaria.

Un 22,2% de los estudiantes están muy interesados en aprender sobre IA aplicada a la producción agropecuaria y un 40% interesados (Figura 7), lo que indica entusiasmo y reconocimiento del valor que la IA aportaría a su carrera en producción agropecuaria. Solo un 12,5% están entre "nada interesado" y "poco interesado" en aprender sobre IA en el sector agropecuario, lo cual puede deberse a la falta de información sobre cómo la IA puede ser relevante para sus estudios o futura carrera profesional. El 25,5% de los estudiantes se posicionan de manera neutral, lo que indica que podrían estar abiertos a aprender más sobre la materia.

Fig 7.- Interés en Aprender sobre IA Aplicada a las ciencias agropecuarias.



Fuente: Elaboración propia

Se analizó la relación probabilística entre la edad y el nivel de interés en aprender sobre inteligencia artificial (IA) aplicado a la producción agropecuaria, mediante el coeficiente de correlación de Pearson (p -valor=0,439) evidenciándose que no se presenta dependencia entre ambas variables, aunque se obtuvo un r de Pearson con signo positivo, aunque bajo (0,06).

La distribución de respuestas sugiere que, aunque una minoría puede no ver la relevancia de la IA para su campo, la mayoría tiene interés, con muchos estudiantes que muestran entusiasmo. Esto podría ser un argumento fuerte para la inclusión y expansión de contenidos relacionados con la IA en los programas de estudio agropecuario, enfatizando la necesidad de proporcionar a los estudiantes las herramientas y conocimientos para prosperar en un sector cada vez más tecnológico y orientado hacia la sostenibilidad. La educación y la capacitación son fundamentales para la adopción efectiva de tecnologías de IA en la agricultura, ya que equipan a los agricultores y técnicos con el conocimiento necesario para operar tecnologías avanzadas, interpretar datos de IA y tomar decisiones informadas que maximicen los beneficios de estas herramientas (Cavalcante de Oliveira & Souza, 2023).

La información obtenida, también indica la oportunidad de fomentar una mayor apreciación del papel de la IA mediante la educación y demostraciones prácticas de su aplicación en la agropecuaria. Esto podría incluir talleres, cursos electivos especializados, y proyectos de colaboración con la industria que demuestren el impacto tangible de la IA en el sector agropecuario y preparen a los estudiantes para ser los innovadores y líderes del futuro en este campo.

Conclusiones

La mayoría de los estudiantes perciben la IA como una fuerza potencialmente positiva para la innovación en la agricultura, destacando su capacidad para mejorar la productividad y la calidad de los productos. Existe una preocupación palpable entre los estudiantes sobre la pérdida de empleos tradicionales, lo que subraya la necesidad de

políticas de transición que ofrezcan formación y reconversión profesional en el contexto de una industria agrícola cada vez más tecnificada. Los estudiantes demandan con fuerza que las instituciones educativas ofrezcan formación especializada en IA. Este estudio revela una brecha entre la oferta educativa actual y las necesidades percibidas de los estudiantes. Mientras que muchos estudiantes muestran interés y entusiasmo por la IA, un grupo no despreciable se muestra neutral o desinteresado, lo que puede indicar la necesidad de estrategias de enseñanza que aumenten el interés y la relevancia percibida de la IA en la agricultura.

La indecisión sobre si los programas de estudios actuales ofrecen formación suficiente en IA sugiere que las universidades deben comunicar mejor la importancia y la utilidad de la IA, así como adaptar sus currículos a los requerimientos del mercado laboral moderno. Las respuestas de los estudiantes reflejan un deseo de que la IA se utilice como una herramienta de apoyo, pero que no reemplace el ingenio humano ni la capacidad de toma de decisiones basada en la experiencia. Los resultados indican la importancia de desarrollar estrategias educativas y de política pública que garanticen una transición inclusiva y justa hacia una mayor automatización en el sector agropecuario, considerando tanto las oportunidades como los desafíos éticos y laborales.

Se sugiere la importancia de las alianzas entre universidades, industria y gobiernos para asegurar que los programas de estudio en IA y su aplicación práctica en la agricultura sean relevantes, actualizados y centrados en el estudiante.

Referencias bibliográficas

- Alpizar-Garrido, L., & Martínez-Ruiz, H. (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1830>
- Arana, C. (2021). Vista de Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas. *Revista Argentina de Ciencia y Tecnología. Revista Argentina De Ciencia Y Tecnología*, 1(7). <https://revistas.untref.edu.ar/index.php/innova/article/view/1107>
- Balasundram, S. K., Shamshiri, R. R., Sridhara, S., & Rizan, N. (2023). The Role of Digital Agriculture in Mitigating Climate Change and Ensuring Food Security: An Overview. *Sustainability 2023*, Vol. 15, Page 5325, 15(6), 5325. <https://doi.org/10.3390/SU15065325>
- Cavalcante de Oliveira, R., & Souza e Silva, R. D. (2023). Artificial Intelligence in Agriculture: Benefits, Challenges, and Trends. In *Applied Sciences (Switzerland)* (Vol. 13, Issue 13). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/app13137405>

- Chan, C. K., & Zhou, W. (2023). *Deconstructing Student Perceptions of Generative AI (GenAI) through an Expectancy Value Theory (EVT)-based Instrument*. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.01186>
- Magallanes-Ronquillo, K. K., Mora-Rodríguez, A. J., Aguas-Veloz, J. F., & Plúas-Pérez, L. del R. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *LAT-AM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Mark, R. (2019). Ethics of Using AI and Big Data in Agriculture: The Case of a Large Agriculture Multinational. *The ORBIT Journal*, 2(2), 1–27. <https://doi.org/10.29297/ORBIT.V2i2.109>
- Ullo, S. L., Sinha, G. R., Bacco, M., Gotta, A., Cassarà, P., & Agbinya, J. I. (2021). Advances in IoT and Smart Sensors for Remote Sensing and Agriculture Applications. *Remote Sensing 2021*, Vol. 13, Page 2585, 13(13), 2585. <https://doi.org/10.3390/RS13132585>
- Vermeulen, B., Kesselhut, J., Pyka, A., & Saviotti, P. P. (2018). The Impact of Automation on Employment: Just the Usual Structural Change? *Sustainability 2018*, Vol. 10, Page 1661, 10(5), 1661. <https://doi.org/10.3390/SU10051661>
- Zhao, Y., Sánchez Gómez, M. C., Pinto Llorente, A. M., & Zhao, L. (2021). Digital competence in higher education: Students' perception and personal factors. *Sustainability (Switzerland)*, 13(21). <https://doi.org/10.3390/su132112184>