

# ANÁLISIS DEL USO DE APLICACIONES MÓVILES CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO APOYO EN FORMACIÓN AGROPECUARIA EN LA ULEAM EXTENSIÓN EL CARMEN

Melanie Yamilet Lino Delgado  
<https://orcid.org/0009-0001-2440-622X>

Rey Josias Miranda Llerena  
<https://orcid.org/0009-0001-0642-2621>

Raul Saed Reascos Pinchao  
<https://orcid.org/0000-0002-7903-4312>

Clara Guadalupe Pozo Hernández  
<https://orcid.org/0000-0001-6186-1099>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, El Carmen, Ecuador  
Correo autor principal: e1351076482@live.uleam.edu.ec

Recibido: 11 de marzo de 2026 / Aprobado: 11 de mayo de 2026 / Publicado: día de mes de 2026

## Resumen:

La presente investigación analiza el uso de aplicaciones móviles con inteligencia artificial como herramienta de apoyo en la formación agropecuaria en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen, con el objetivo de identificar el nivel de adopción, los beneficios percibidos y las principales limitaciones de estas tecnologías en el proceso educativo. Se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo y de campo durante el periodo académico 2026(1), aplicando una encuesta estructurada con escala tipo Likert a una muestra de 120 estudiantes seleccionados mediante muestreo, no probabilístico por conveniencia. Los resultados revelan que el 78,3% de los estudiantes utiliza aplicaciones móviles con IA en su formación, siendo las herramientas de reconocimiento de enfermedades en plantas las más empleadas (46,7%), seguidas de aplicaciones de predicción climática (28,3%). El 84,2% de los participantes percibe estas herramientas como significativamente útiles para su aprendizaje, destacando el acceso rápido a información y el apoyo en prácticas agrícolas, con una valoración promedio de facilidad de uso de 4,3 sobre 5. Sin embargo, se identificaron limitaciones como la falta de conectividad en zonas rurales (52,5%) y el desconocimiento de aplicaciones especializadas (34,2%). Se concluye que las aplicaciones móviles con inteligencia artificial constituyen una alternativa innovadora y de alto impacto para fortalecer la educación agropecuaria universitaria, por lo que se recomienda su integración formal en el currículo académico mediante estrategias de capacitación y desarrollo de proyectos tecnológicos orientados al sector.

**Palabras Clave:** Inteligencia artificial, aplicaciones móviles, formación agropecuaria, tecnología educativa, educación superior.

## ***Analysis of the use of mobile applications with artificial intelligence as support in agricultural training at Uleam Extension el Carmen***

**Abstract:** This research analyzes the use of mobile applications with artificial intelligence as a support tool in agricultural training at the Eloy Alfaro Lay University of Manabí, El Carmen Extension, with the objective of identifying the level of adoption, the perceived benefits, and the main limitations of these technologies in the educational process. A quantitative, descriptive, and field study was conducted during the 2026(1) academic period, applying a structured survey with a Likert scale to a sample of 120 students selected through non-probability convenience sampling. The results reveal that 78.3% of the students use mobile applications with AI in their training, with plant disease recognition tools being the most frequently used (46.7%), followed by weather prediction applications (28.3%). 84.2% of participants perceived these tools as significantly useful for their learning, highlighting the quick access to information and support in agricultural practices, with an average ease-of-use rating of 4.3 out of 5. However, limitations were identified, such as the lack of connectivity in rural areas (52.5%) and a lack of awareness of specialized applications (34.2%). It is concluded that mobile applications with artificial intelligence constitute an innovative and high-impact alternative for strengthening university-level agricultural education, and therefore their formal integration into the academic curriculum is recommended through training strategies and the development of technological projects geared toward the sector.

**Keywords:** Artificial intelligence, mobile applications, agricultural training, educational technology, higher education.

## **Introducción**

La transformación digital en la educación superior ha impulsado la incorporación de tecnologías emergentes que fortalecen los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en áreas técnicas y productivas como la formación agropecuaria. En este contexto, las aplicaciones móviles basadas en inteligencia artificial (IA) han adquirido relevancia como herramientas innovadoras que facilitan el acceso a información especializada, el aprendizaje autónomo y la toma de decisiones en tiempo real. Estas aplicaciones integran capacidades como reconocimiento de imágenes, análisis predictivo y sistemas de recomendación, permitiendo a los usuarios obtener soluciones prácticas ante problemas reales del entorno productivo.

En el ámbito agropecuario, la inteligencia artificial aplicada a dispositivos móviles representa un avance significativo en la modernización de las prácticas agrícolas y pecuarias. Herramientas capaces de identificar enfermedades en cultivos mediante el análisis de imágenes, predecir condiciones climáticas, optimizar el uso de insumos y brindar asistencia técnica digital han demostrado mejorar la eficiencia y sostenibilidad de la producción. En este sentido, su incorporación en procesos formativos contribuye no solo al fortalecimiento de competencias técnicas, sino también al desarrollo de habilidades digitales necesarias en el contexto actual.

En la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen, la formación agropecuaria enfrenta desafíos relacionados con la integración efectiva de herramientas tecnológicas que apoyen el aprendizaje práctico y teórico. Los métodos tradicionales de enseñanza, basados principalmente en la instrucción presencial y el uso de materiales convencionales, presentan limitaciones en cuanto a la actualización de contenidos, acceso inmediato a información relevante y adaptación a entornos digitales. Esta situación evidencia la necesidad de incorporar recursos tecnológicos que permitan enriquecer el proceso educativo y responder a las demandas del sector agroproductivo contemporáneo.

Asimismo, la creciente penetración de dispositivos móviles en la población estudiantil ecuatoriana facilita la adopción de aplicaciones móviles como herramientas educativas accesibles y de uso cotidiano. La portabilidad y conectividad de estos dispositivos

permiten a los estudiantes interactuar con información en cualquier momento y lugar, favoreciendo el aprendizaje continuo y contextualizado. Sin embargo, a pesar de estas ventajas, aún existen barreras como la limitada conectividad en zonas rurales, el desconocimiento de aplicaciones especializadas y la falta de integración curricular de estas tecnologías.

Diversas investigaciones han evidenciado que la implementación de inteligencia artificial en la educación superior contribuye a mejorar la comprensión de contenidos, fomentar el aprendizaje personalizado y aumentar la motivación estudiantil. Además, el uso de aplicaciones móviles permite un enfoque más dinámico e interactivo, facilitando la resolución de problemas reales mediante el apoyo tecnológico. No obstante, la literatura existente se ha centrado principalmente en áreas tecnológicas o urbanas, existiendo una limitada evidencia sobre su aplicación específica en la formación agropecuaria en contextos locales como el ecuatoriano.

En este contexto, surge la necesidad de analizar el uso de aplicaciones móviles con inteligencia artificial como herramienta de apoyo en la formación agropecuaria en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen. Este análisis permitirá identificar el nivel de adopción de estas tecnologías, los beneficios percibidos por los estudiantes y las principales limitaciones que enfrentan en su utilización. De esta manera, se busca aportar información relevante que contribuya a la toma de decisiones académicas orientadas a la integración de herramientas tecnológicas en el proceso educativo.

## **Metodología**

Se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y de campo, durante el período académico 2026(1) en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen. La población estuvo conformada por estudiantes de la carrera agropecuaria, de los cuales se seleccionó una muestra de 120 participantes mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

Para la recolección de datos se aplicó una encuesta estructurada con escala tipo Likert de 5 puntos, orientada a evaluar el nivel de uso, frecuencia, percepción de utilidad, facilidad de uso y aporte al aprendizaje de aplicaciones móviles con inteligencia artificial. Asimismo, se incluyeron variables relacionadas con el tipo de aplicaciones utilizadas, tales como reconocimiento de enfermedades en cultivos, predicción climática, asistencia técnica y análisis de suelos.

El instrumento fue validado mediante juicio de expertos y presentó un coeficiente de confiabilidad aceptable. La recolección de datos se realizó de manera presencial y digital, garantizando la participación voluntaria de los estudiantes. Para el análisis de la información se emplearon técnicas estadísticas descriptivas, incluyendo frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

## **Resultados**

Los resultados evidencian que el 78.3% de los estudiantes encuestados utilizan aplicaciones móviles con inteligencia artificial como apoyo en su formación agropecuaria, mientras que el 21.7% indicó no hacer uso de estas herramientas. En cuanto a la frecuencia de uso, el 42.5% manifestó utilizarlas de manera ocasional, el 25.8% de forma frecuente y el 10.0% de manera constante, mientras que el resto reportó un uso limitado.

Respecto al tipo de aplicaciones empleadas, el 46.7% de los estudiantes utiliza herramientas de reconocimiento de enfermedades en plantas, el 28.3% aplicaciones de predicción climática, el 15.0% asistentes virtuales para consultas técnicas y el 10.0% herramientas de análisis de suelos. Estos datos reflejan una tendencia hacia el uso de tecnologías orientadas a la toma de decisiones en campo.

En relación con la percepción de utilidad, el 84.2% de los participantes considera que estas aplicaciones contribuyen significativamente a su aprendizaje, destacando beneficios como acceso rápido a información (88.5%), apoyo en prácticas agrícolas (79.3%) y mejora en la comprensión de contenidos (75.0%). La facilidad de uso obtuvo una valoración promedio de 4.3 sobre 5, evidenciando una alta aceptación por parte de los estudiantes.

No obstante, se identificaron limitaciones como la falta de conectividad en zonas rurales (52.5%), desconocimiento de aplicaciones especializadas (34.2%) y dependencia de dispositivos móviles (28.3%). A pesar de estas dificultades, el 89.1% de los encuestados considera que el uso de aplicaciones móviles con inteligencia artificial debería ser promovido e integrado formalmente en la formación agropecuaria.

Uso de aplicaciones móviles con IA

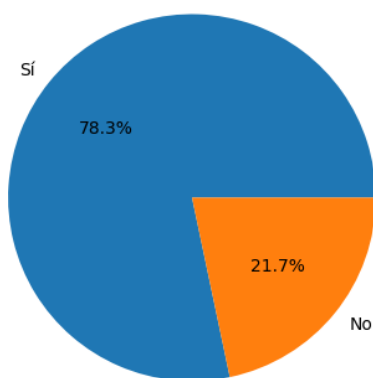


Figura 1. Uso de aplicaciones móviles con IA

Frecuencia de uso de aplicaciones con IA

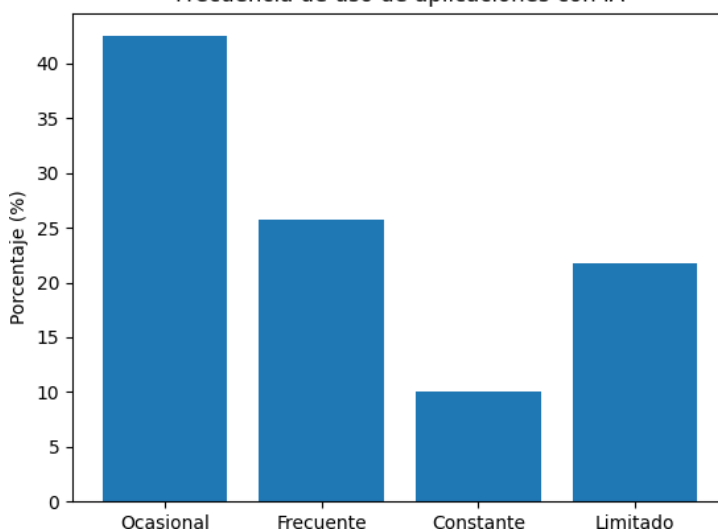


Figura 2. Frecuencia de uso

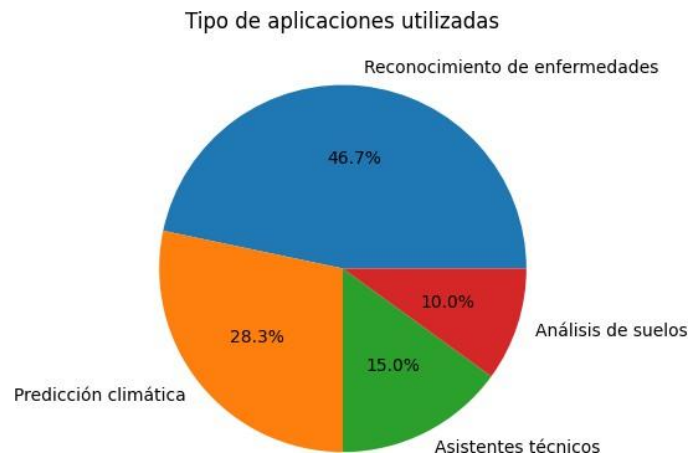


Figura 3. Tipo de aplicaciones

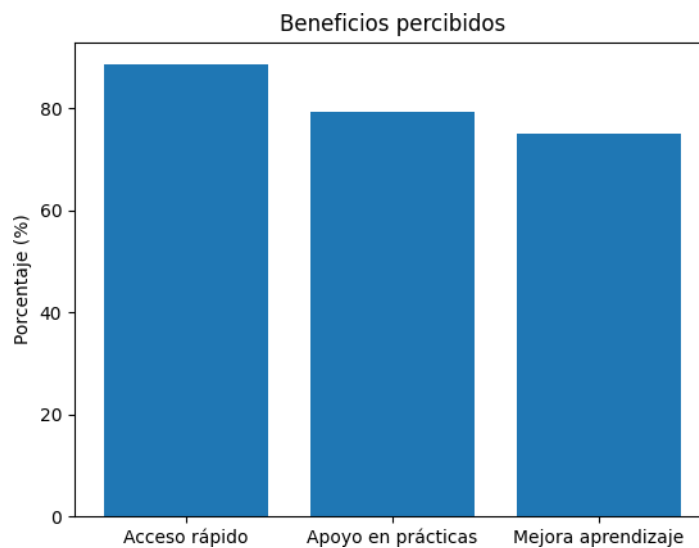
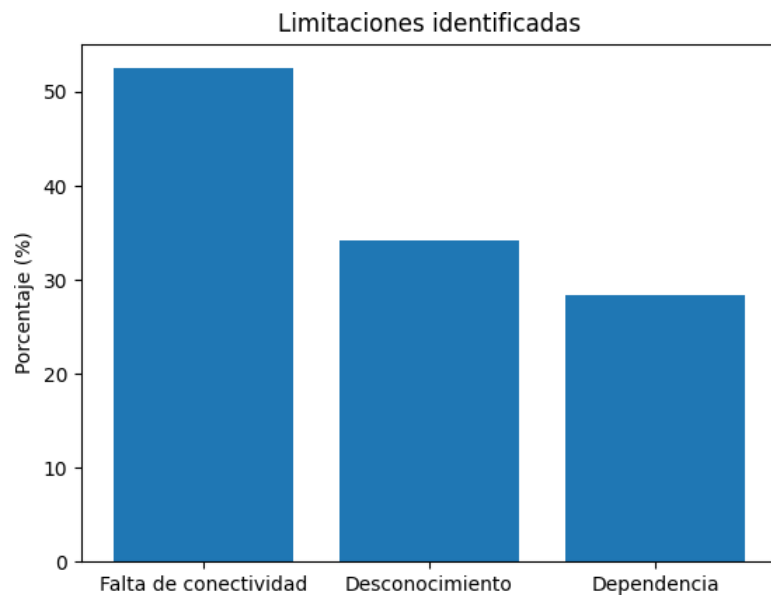


Figura 4. Beneficios percibidos



*Figura 5. Limitaciones*



*Figura 6. Promoción del uso*

## **Discusión**

Los resultados evidencian una alta adopción de aplicaciones móviles con inteligencia artificial en estudiantes agropecuarios, lo cual coincide con estudios que destacan el impacto positivo de estas tecnologías en la educación superior (Kuhail et al., 2022). La alta percepción de utilidad confirma que estas herramientas mejoran el acceso a información y fortalecen el aprendizaje práctico.

Sin embargo, las limitaciones identificadas, especialmente la conectividad, reflejan desafíos estructurales en contextos rurales, lo cual coincide con lo señalado por el INEC en 2023. La falta de conocimiento sobre aplicaciones especializadas también evidencia la necesidad de capacitación tecnológica.

## **Conclusión**

El presente estudio permitió evidenciar que el uso de aplicaciones móviles con inteligencia artificial constituye una herramienta significativa para el fortalecimiento de la formación agropecuaria en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen. Los resultados obtenidos muestran una alta adopción por parte de los estudiantes, así como una percepción positiva respecto a su utilidad en el proceso de aprendizaje, especialmente en actividades relacionadas con el reconocimiento de enfermedades en cultivos, la predicción climática y la asistencia técnica en campo.

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Kuhail, M. A. et al. (2023), quienes destacan que las herramientas basadas en inteligencia artificial favorecen entornos de aprendizaje más interactivos, personalizados y eficientes. De igual manera, estudios previos señalan que la integración de tecnologías digitales en la educación superior contribuye significativamente al desarrollo de competencias técnicas y digitales necesarias en el contexto actual (García-Peñalvo et al., 2021).

En este sentido, las aplicaciones móviles con IA no solo facilitan el acceso inmediato a información relevante, sino que también permiten a los estudiantes enfrentar problemas reales del entorno agropecuario con mayor precisión y autonomía. Esto resulta

especialmente importante en áreas productivas, donde la toma de decisiones oportuna puede influir directamente en la calidad y rendimiento de los cultivos (Smutny & Schreiberova, 2020).

No obstante, el estudio también evidenció limitaciones importantes, principalmente relacionadas con la falta de conectividad en zonas rurales y el desconocimiento de aplicaciones especializadas. Estos resultados son consistentes con los reportes del Instituto Nacional de Estadística y Censos, que señalan brechas digitales en el acceso a tecnologías en sectores rurales del Ecuador (Tecnologías de La Información y Comunicación-TIC 2023 |, n.d.). Esta situación pone en evidencia la necesidad de implementar políticas institucionales que promuevan el acceso equitativo a recursos tecnológicos.

A pesar de estas limitaciones, la alta aceptación por parte de los estudiantes y su disposición a integrar estas herramientas en su proceso formativo reflejan un escenario favorable para su implementación. En este contexto, se recomienda que la institución promueva el uso de aplicaciones móviles con inteligencia artificial mediante estrategias como capacitaciones, inclusión en el currículo académico y desarrollo de proyectos tecnológicos orientados al sector agropecuario.

Finalmente, se concluye que las aplicaciones móviles con inteligencia artificial representan una alternativa innovadora, accesible y de alto impacto para fortalecer la educación agropecuaria en contextos universitarios. Su implementación no solo contribuye a mejorar el aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un entorno productivo cada vez más digitalizado y competitivo.

## Referencias bibliográficas

- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande-de-Prado, M. (2021). Recommendations for Mandatory Online Assessment in Higher Education During the COVID-19 Pandemic. *Lecture Notes in Educational Technology*, 85–98. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-7869-4\\_6/SAVE-RESEARCH](https://doi.org/10.1007/978-981-15-7869-4_6/SAVE-RESEARCH)
- Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2022). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies* 2022 28:1, 28(1), 973–1018. <https://doi.org/10.1007/S10639-022-11177-3>
- Smutny, P., & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 151, 103862. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2020.103862>
- Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC 2023 |. (n.d.). Retrieved May 18, 2026, from <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic-2023/>