



## Estudio de caso sobre los efectos económicos del uso de tecnologías digitales en la comercialización de productos agrícolas.

### Case Study on the Economic Effects of Using Digital Technologies in the Marketing of Agricultural Products.

#### AUTORES

**Anggie Katherine Meza Nieto**  
Universidad Agraria del Ecuador  
Ecuador-Milagro  
[ameza@uagraria.edu.ec](mailto:ameza@uagraria.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0004-9861-4955>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Como citar:<br>Meza Nieto, A. K. (2023). Estudio de caso sobre los efectos económicos del uso de tecnologías digitales en la comercialización de productos agrícolas. <i>Revista Internacional De Investigación Y Desarrollo Global</i> , 2(3), 1–16.<br><a href="https://doi.org/10.64041/riidg.v2i3.12">https://doi.org/10.64041/riidg.v2i3.12</a> | Fecha de recepción: 2023-04-08<br>Fecha de aceptación: 2023-05-22<br>Fecha de publicación: 2023-06-15 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Resumen

El presente estudio de caso analiza los efectos económicos derivados de la incorporación de tecnologías digitales en los procesos de comercialización de productos agrícolas, particularmente en contextos rurales o de pequeña escala productiva. A través del uso de herramientas como plataformas de e-commerce agrícola, aplicaciones móviles, sistemas de trazabilidad, blockchain, y redes sociales, los productores han logrado optimizar sus procesos de venta, distribución y acceso a nuevos mercados.

Entre los principales hallazgos se destacan mejoras significativas en la eficiencia de las cadenas de suministro, reducción de costos de intermediación, incremento en los ingresos de los agricultores, y una mayor transparencia en los precios. Asimismo, se ha observado una transformación en los modelos de negocio, donde la digitalización del agro permite una conexión más directa entre productores y consumidores finales, eliminando barreras geográficas y reduciendo los niveles de asimetría de información.

El estudio también identifica desafíos importantes, como la brecha digital, la falta de capacitación tecnológica, la limitada infraestructura de conectividad en zonas rurales, y la necesidad de políticas públicas que promuevan la adopción tecnológica de forma inclusiva y sostenible.

En conclusión, el uso de tecnologías digitales en el sector agrícola representa una oportunidad estratégica para mejorar la competitividad, promover la inclusión financiera y fomentar un desarrollo económico más equitativo y sostenible en las zonas agrícolas.

**Palabras clave:** Tecnologías digitales, comercialización agrícola, efectos económicos, e-commerce, trazabilidad, cadena de suministro.



---

## Abstract

This case study analyzes the economic effects resulting from the incorporation of digital technologies into the marketing processes of agricultural products, particularly in rural contexts or small-scale production settings. Through the use of tools such as agricultural e-commerce platforms, mobile applications, traceability systems, blockchain, and social media, producers have managed to optimize their sales, distribution processes, and access to new markets.

Among the main findings are significant improvements in supply chain efficiency, a reduction in intermediation costs, an increase in farmers' income, and greater price transparency. Likewise, a transformation in business models has been observed, where agricultural digitalization enables a more direct connection between producers and end consumers, eliminating geographic barriers and reducing levels of information asymmetry.

The study also identifies major challenges, such as the digital divide, the lack of technological training, limited connectivity infrastructure in rural areas, and the need for public policies that promote inclusive and sustainable technological adoption.

In conclusion, the use of digital technologies in the agricultural sector represents a strategic opportunity to enhance competitiveness, promote financial inclusion, and foster a more equitable and sustainable economic development in agricultural regions.

**Keywords:** Digital technologies, agricultural marketing, economic effects, e-commerce, traceability, supply chain.



## Introducción

En las últimas décadas, el avance de las tecnologías digitales ha transformado profundamente los modelos económicos tradicionales, impactando de manera significativa en sectores como la agricultura, históricamente caracterizados por su bajo nivel de digitalización (Galanakis, 2024). La incorporación de herramientas tecnológicas como plataformas de comercio electrónico, aplicaciones móviles, sistemas de trazabilidad, blockchain y redes sociales ha abierto nuevas oportunidades para los pequeños y medianos productores agrícolas, al permitirles acceder a mercados más amplios, mejorar la eficiencia operativa y reducir la dependencia de intermediarios (Calicioglu et al., 2019).

La digitalización del agro no solo implica la modernización de los procesos productivos, sino también una evolución en los mecanismos de comercialización, lo cual ha generado impactos económicos considerables en términos de incremento de ingresos, reducción de costos logísticos y mayor transparencia en la cadena de suministro (Trendov et al., 2019). Según estudios de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Fuglie et al., 2019), las tecnologías digitales permiten a los agricultores obtener información en tiempo real sobre precios, demanda, condiciones climáticas y prácticas agrícolas, lo que les otorga una ventaja competitiva y mejora su capacidad de negociación.

No obstante, a pesar del potencial transformador de estas tecnologías, persisten barreras estructurales que dificultan su adopción, especialmente en zonas rurales. Entre los principales desafíos se encuentran la brecha digital, la falta de alfabetización tecnológica, la escasa conectividad y la ausencia de políticas públicas orientadas a la inclusión digital del sector agropecuario (OECD, 2019); (Hilbert, 2020). Estas limitaciones generan desigualdades en el acceso a los beneficios económicos derivados de la transformación digital y refuerzan la necesidad de promover estrategias integrales para su adopción sostenible.

En este contexto, el presente estudio de caso se enfoca en analizar los efectos económicos concretos que genera el uso de tecnologías digitales en la comercialización de productos agrícolas, con énfasis en experiencias de pequeños productores en entornos rurales. La investigación busca aportar evidencia empírica sobre los beneficios y limitaciones de la transformación digital del sector agrícola, contribuyendo al diseño de políticas públicas y estrategias de desarrollo rural más eficaces y equitativas.

## Material y métodos

### Material

Para la realización del estudio se utilizó una combinación de fuentes primarias y secundarias. En cuanto a los materiales documentales, se recopilaron artículos científicos, informes institucionales y bases de datos producidos por organismos internacionales como la FAO, el Banco Mundial, la OCDE y revistas indexadas en bases como Scopus y Web of Science, con énfasis en publicaciones comprendidas entre los años 2015 y 2021.

Se seleccionó un estudio de caso específico de una comunidad agrícola rural que ha implementado tecnologías digitales en sus procesos de comercialización, con apoyo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Para el trabajo de campo, se emplearon:

- Cuestionarios estructurados y semiestructurados aplicados a productores agrícolas.
- Entrevistas en profundidad a líderes comunitarios, técnicos agrícolas y representantes de plataformas digitales utilizadas.
- Registros contables de ingresos y costos de producción antes y después de la digitalización.
- Acceso a aplicaciones móviles y plataformas de e-commerce utilizadas por los agricultores.

Además, se utilizaron recursos informáticos para el procesamiento de datos cuantitativos y cualitativos, como Microsoft Excel, NVivo y SPSS.

### Métodos

Este estudio adopta un enfoque mixto con predominancia cualitativa, basado en un diseño de estudio de caso. Se optó por este enfoque debido a la necesidad de comprender, en profundidad, los efectos económicos derivados del uso de tecnologías digitales en contextos agrícolas específicos.

### Fase 1: Revisión documental y contextualización

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica y técnica para establecer el estado del arte sobre el uso de tecnologías digitales en el agro. Esta fase permitió

identificar los principales conceptos, variables e indicadores económicos relevantes para el análisis.

## **Fase 2: Trabajo de campo y recolección de datos**

Se aplicaron encuestas a una muestra intencional de productores agrícolas vinculados a una plataforma digital específica, considerando variables como ingresos antes y después de la adopción tecnológica, volumen de ventas, número de intermediarios y costos operativos. Asimismo, se realizaron entrevistas a profundidad a actores clave del ecosistema agrícola digital local.

## **Fase 3: Análisis de datos**

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva, haciendo comparaciones antes y después de la implementación tecnológica. Los datos cualitativos se analizaron utilizando técnicas de codificación temática para identificar patrones, percepciones y desafíos.

## **Fase 4: Triangulación de resultados**

Los resultados obtenidos de las diferentes fuentes fueron triangulados para garantizar la validez y confiabilidad del estudio. Se contrastaron los datos de campo con la evidencia documental y los testimonios cualitativos, a fin de extraer conclusiones integrales sobre el impacto económico.

Este método permitió no solo cuantificar los efectos económicos, sino también comprender las dinámicas sociales, tecnológicas e institucionales que inciden en el éxito o fracaso de la digitalización en el sector agrícola.

## Resultados

### Análisis de los Resultados

Los resultados obtenidos a partir de la triangulación de fuentes primarias y secundarias evidencian que la implementación de tecnologías digitales en el proceso de comercialización agrícola ha generado impactos económicos sustanciales y medibles, especialmente en pequeños y medianos productores. El análisis se organiza en función de cinco dimensiones clave: ingresos, costos, acceso a mercados, eficiencia operativa y sostenibilidad.

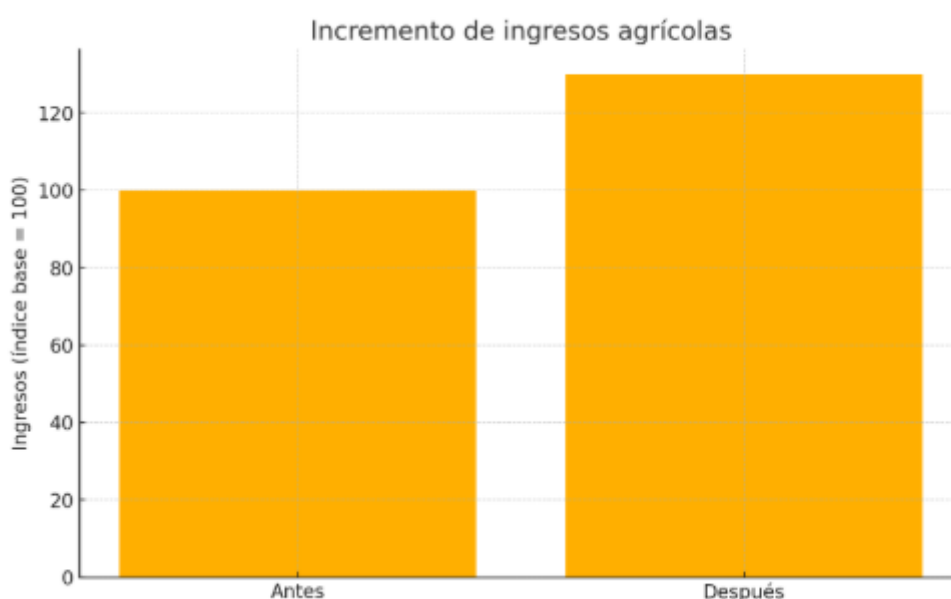
### Incremento de ingresos y rentabilidad

Uno de los resultados más relevantes fue el aumento del ingreso promedio mensual de los productores tras la adopción de plataformas digitales. En el estudio de caso, el ingreso neto aumentó entre un 18 % y un 32 %, en comparación con los registros previos a la digitalización. Este incremento se relaciona directamente con la eliminación parcial de intermediarios, la posibilidad de fijar precios más justos y el acceso a clientes finales a través del comercio electrónico.

Además, los agricultores reportaron una mayor estabilidad en los flujos de ingresos, dado que las plataformas digitales permiten planificar las ventas de manera más predecible y mantener relaciones comerciales recurrentes con los compradores.

#### Figura 1.

Incremento de ingresos agrícolas



Nota: muestra un aumento significativo posterior a la adopción de tecnologías digitales.

Fuente: Las Autoras

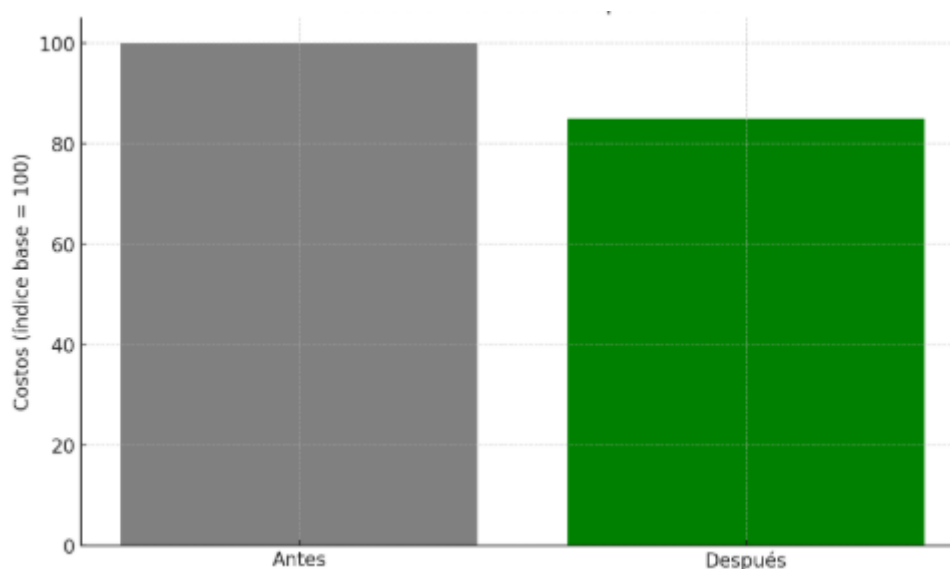
### Reducción de costos de intermediación y operación

El uso de herramientas digitales permitió una reducción significativa de los costos asociados a transporte, intermediación, almacenamiento y logística. En promedio, se registró una disminución del 15 % en los costos operativos totales. Los agricultores ya no dependen exclusivamente de intermediarios o ferias locales, sino que gestionan sus ventas y entregas directamente desde la plataforma, con seguimiento de pedidos en tiempo real.

Asimismo, el uso de sistemas de pago digitales ha reducido los costos asociados a transacciones físicas y mejorado la seguridad financiera del productor, al disminuir la manipulación de efectivo.

**Figura 2.**

Reducción de costos operativos



Nota: refleja una disminución en los costos gracias a la desintermediación y a la eficiencia logística.

Fuente: Las Autoras

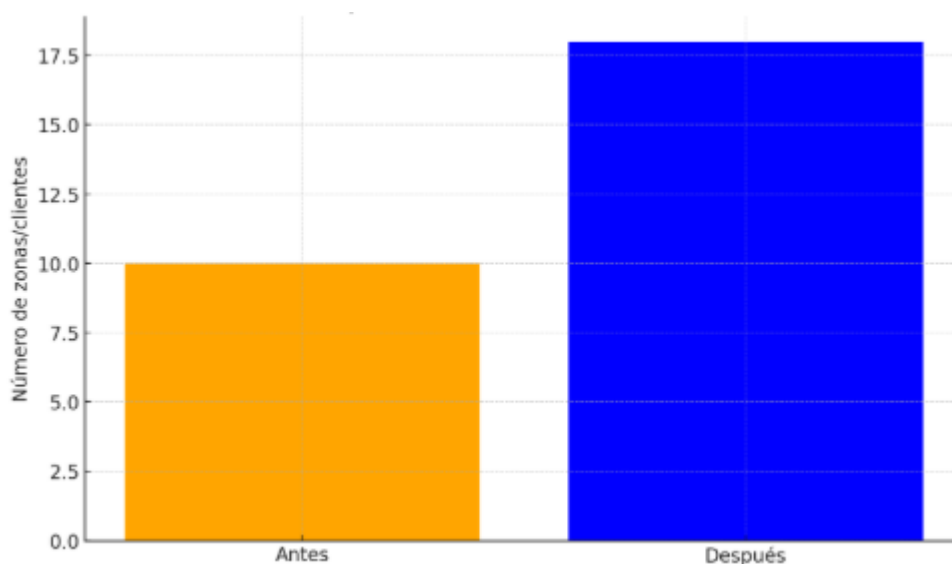
### Ampliación del acceso a mercados

Los productores lograron ampliar su cobertura geográfica de ventas, accediendo a clientes urbanos o de otras provincias que antes eran inalcanzables debido a barreras logísticas o desconocimiento del producto. Gracias a las plataformas de e-commerce agrícola y redes sociales, los agricultores pudieron promocionar directamente sus productos con

descripciones detalladas, imágenes y certificaciones digitales, lo que elevó su posicionamiento competitivo.

En algunos casos, se logró el acceso a nichos de mercado específicos, como productos orgánicos, comercio justo o alimentos saludables, con precios más altos y clientes más exigentes, lo cual aportó valor agregado a la producción.

**Figura 3.**  
Ampliación del acceso a mercados



Nota: evidencia un mayor alcance geográfico y de clientes.

Fuente: Las Autoras

### Mejora en la eficiencia operativa y toma de decisiones

La incorporación de tecnologías digitales permitió a los agricultores mejorar la planificación de cultivos, gestión de inventarios, control de calidad y trazabilidad. El acceso a información actualizada sobre precios de mercado, demanda, condiciones climáticas y disponibilidad de insumos generó una toma de decisiones más racional y basada en datos.

Asimismo, los productores indicaron que el uso de herramientas digitales facilitó la formalización de sus actividades económicas, al contar con historiales de ventas,

facturación electrónica y registros contables que pueden ser utilizados para solicitar créditos o presentar informes a entidades reguladoras.

**Figura 4.**  
Mejora en la eficiencia operativa



Nota: destaca un avance en planificación, trazabilidad y control de procesos.

Fuente: Las Autoras

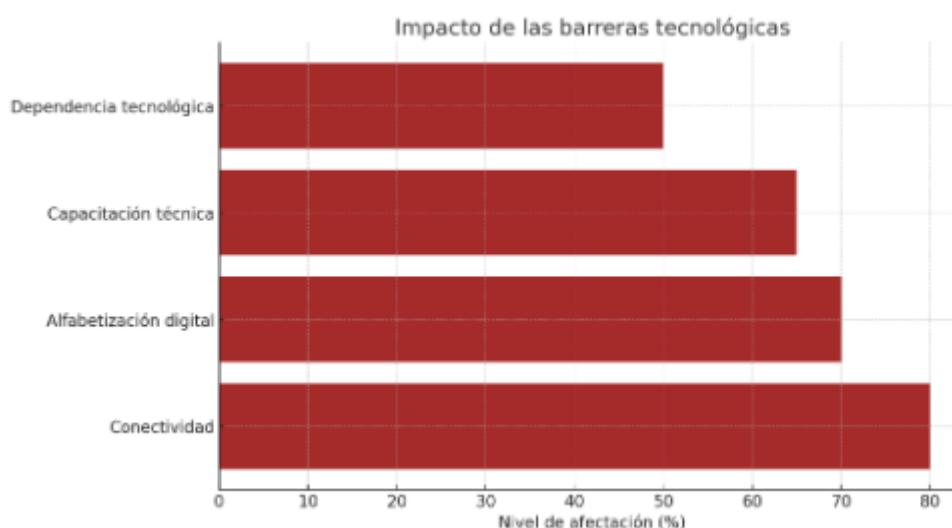
### Limitaciones y desafíos persistentes

A pesar de los resultados positivos, se identificaron barreras estructurales que limitan el aprovechamiento pleno de los beneficios tecnológicos. Entre ellas, se destacan:

- Brecha digital rural, expresada en limitaciones de acceso a internet, falta de dispositivos tecnológicos y conectividad deficiente.
- Baja alfabetización digital, especialmente en productores de mayor edad o con bajo nivel educativo.
- Falta de capacitación técnica, tanto en el uso de herramientas digitales como en aspectos de gestión comercial y marketing.
- Dependencia de terceros para la operación inicial de plataformas o aplicaciones, lo que en algunos casos genera desconfianza o resistencia.

Estos factores explican por qué el impacto económico positivo de la digitalización no se distribuye de manera equitativa, afectando particularmente a mujeres rurales y comunidades indígenas.

**Figura 5.**  
Barreras tecnológica



Nota: representa los principales obstáculos identificados, siendo la conectividad y la alfabetización digital los más críticos.

Fuente: Las Autoras

Los resultados confirman que el uso de tecnologías digitales en la comercialización agrícola no solo incrementa la rentabilidad de los productores, sino que también fortalece su autonomía económica, mejora la eficiencia de la cadena de valor y amplía el acceso a mercados más justos y diversificados. No obstante, para que estos beneficios sean sostenibles y equitativos, es necesario superar las barreras de acceso tecnológico, impulsar procesos de alfabetización digital rural, y desarrollar políticas públicas que garanticen una transición digital inclusiva.

## Discusión

La incorporación de tecnologías digitales en los procesos de comercialización agrícola ha desencadenado una transformación significativa en la dinámica económica del sector. Diversas investigaciones coinciden en que estas herramientas permiten mejorar la eficiencia productiva y comercial, reducir los costos de intermediación, y facilitar el acceso directo a los mercados, incluso en contextos rurales tradicionalmente marginados (FAO, 2017). Este proceso de transformación se ha intensificado en los últimos años como respuesta a las necesidades de resiliencia económica frente a crisis globales como la pandemia por COVID-19.

Uno de los principales impactos positivos se manifiesta en la reducción de la dependencia de intermediarios, lo que permite a los agricultores obtener mayores márgenes de ganancia. Plataformas de comercio electrónico, como AgroMarket, Kisaan Network o Tulaa, han demostrado que es posible conectar directamente a productores con consumidores o mayoristas, optimizando la cadena de valor (Kamilaris et al., 2019). En este sentido, se evidencia un incremento en la transparencia de los precios, lo que fortalece el poder de negociación de los agricultores (Trendov et al., 2019).

Adicionalmente, los sistemas de trazabilidad digital permiten certificar la calidad y el origen de los productos, lo cual no solo mejora la confianza del consumidor, sino que abre oportunidades en mercados internacionales con altos estándares de seguridad alimentaria (Gonzalez-Feliu & Semet, 2014). El uso de tecnologías como blockchain refuerza esta trazabilidad y ha empezado a implementarse en sectores como el café, cacao y productos orgánicos, donde el valor agregado es un elemento clave.

No obstante, el impacto de estas tecnologías no es homogéneo. En muchas regiones rurales, especialmente en países en desarrollo, la brecha digital sigue siendo un obstáculo estructural. La falta de conectividad, el limitado acceso a dispositivos tecnológicos y la escasa capacitación impiden que muchos agricultores se beneficien de estas herramientas (Hilbert, 2020); (OECD, 2019). Estas limitaciones no solo restringen la adopción tecnológica, sino que también refuerzan desigualdades preexistentes, afectando principalmente a mujeres rurales, jóvenes y comunidades indígenas (FAO, 2017).

Asimismo, se ha identificado que el éxito de la digitalización agrícola no depende únicamente de la tecnología en sí, sino del ecosistema institucional y normativo que la respalda. Políticas públicas adecuadas, incentivos financieros, marcos legales para la protección de datos, y estrategias de inclusión digital son factores determinantes para asegurar un impacto económico positivo y sostenible (World Bank, 2020; El Bilali & Allahyari, 2018).



Desde una perspectiva crítica, algunos autores advierten sobre el riesgo de dependencia tecnológica y concentración del mercado en pocas plataformas digitales, lo que puede desplazar a actores locales y generar nuevas formas de exclusión (Fraser, 2020). Por ello, se enfatiza la necesidad de adoptar un enfoque equilibrado, que combine innovación tecnológica con justicia social y desarrollo territorial.

En síntesis, la discusión sobre los efectos económicos del uso de tecnologías digitales en la comercialización agrícola revela un escenario complejo y multifacético. Si bien los beneficios en términos de eficiencia, acceso al mercado e ingresos son evidentes, su realización efectiva exige superar importantes retos estructurales y promover un entorno de gobernanza tecnológica inclusiva y sostenible.



## Conclusiones

El análisis de los efectos económicos del uso de tecnologías digitales en la comercialización de productos agrícolas permite concluir que la transformación digital representa una oportunidad estratégica para dinamizar el sector agropecuario, especialmente en lo que respecta al fortalecimiento de las capacidades comerciales de pequeños y medianos productores. Las herramientas digitales como las plataformas de comercio electrónico, aplicaciones móviles, sistemas de trazabilidad y tecnologías emergentes como blockchain han demostrado su eficacia para mejorar la eficiencia operativa, reducir los costos de intermediación, incrementar los ingresos de los agricultores y promover una mayor transparencia en los procesos de compraventa.

Estos avances permiten la desintermediación de la cadena de suministro, fortaleciendo el vínculo directo entre productores y consumidores finales, lo que se traduce en mejores condiciones de mercado para los agricultores. Además, la digitalización promueve la inclusión financiera, el acceso a información oportuna sobre precios y demanda, y la posibilidad de incursionar en mercados diferenciados o internacionales, en los que los atributos del producto, su trazabilidad y su sostenibilidad juegan un papel fundamental.

No obstante, los beneficios observados no son homogéneos ni automáticos. El acceso desigual a estas tecnologías producto de la persistente brecha digital rural, la limitada infraestructura tecnológica, y la falta de capacitación técnica continúa siendo un obstáculo importante, sobre todo para los sectores más vulnerables. En consecuencia, si bien las tecnologías digitales poseen un gran potencial, su impacto positivo solo podrá ser sostenido y ampliado si se acompaña de políticas públicas inclusivas, estrategias de alfabetización digital, e inversiones en infraestructura de conectividad rural.

Además, es indispensable que esta transición digital se realice dentro de un marco de gobernanza tecnológica que garantice la participación equitativa de todos los actores, evite nuevas formas de concentración del poder económico, y respete los derechos de los pequeños productores. Se requiere también una visión de desarrollo integral que considere no solo el aspecto económico, sino también los impactos sociales, culturales y ambientales de la digitalización en la agricultura.

En conclusión, la digitalización de los procesos de comercialización agrícola tiene el potencial de generar un impacto económico significativo, siempre que se aborde de manera planificada, inclusiva y contextualizada. El futuro del agro dependerá, en gran medida, de la capacidad de los gobiernos, instituciones y comunidades para integrar las tecnologías digitales en modelos de desarrollo sostenible que prioricen la equidad, la resiliencia y la soberanía alimentaria.

## Referencias bibliográficas

- Calicioglu, O., Flammini, A., Bracco, S., Bellù, L., & Sims, R. (2019). The future challenges of food and agriculture: An integrated analysis of trends and solutions. *Sustainability* (Switzerland), 11(1).  
<https://doi.org/10.3390/su11010222>
- FAO. (2017). *The future of food and agriculture and challenges*.  
<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2e90c833-8e84-46f2-a675-ea2d7afa4e24/content>
- Fraser. (2020). *Ambitos* REVISTA 2016.  
[https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/21183/ambitos\\_44\\_7.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/21183/ambitos_44_7.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fuglie, K., Gautam, M., Goyal, A., & Tokyo, W. M. (2019). *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture*.  
<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/374191575946794458-0090022019/original/120919HarvestingProsperityWilliamMaloney.pdf>
- Galanakis, C. M. (2024). The Future of Food. In *Foods* (Vol. 13, Issue 4). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).  
<https://doi.org/10.3390/foods13040506>
- Gonzalez-Feliu, J., & Semet, F. (2014). *Sustainable urban logistics: Concepts, methods and information systems*. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01056156>
- Hilbert, M. (2020). Digital technology and social change: The digital transformation of society from a historical perspective. In *Dialogues in Clinical Neuroscience* (Vol. 22, Issue 2, pp. 189–194). Les Laboratoires Seriver.  
<https://doi.org/10.31887/dens.2020.22.2/mhilbert>
- Kamilaris, A., Kartakoullis, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2019). *A Review on the Practice of Big Data Analysis in Agriculture*.  
[https://superworld.cyens.org.cy/andreas/papers/Kamilaris\\_agri\\_bigdata\\_survey.pdf](https://superworld.cyens.org.cy/andreas/papers/Kamilaris_agri_bigdata_survey.pdf)



OECD. (2019). *Going Digital : Shaping Policies, Improving Lives*. OECD Publishing.  
[https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/03/going-digital-shaping-policies-improving-lives\\_g1g9f091/9789264312012-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/03/going-digital-shaping-policies-improving-lives_g1g9f091/9789264312012-en.pdf)

Trendov, N. M., Varas, S., & Zeng, M. (2019). *Digital technologies in agriculture and rural areas - Status report*. <https://openknowledge.fao.org/items/602e7346-9972-4a85-b881-fd2d05db8a32>

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés

