



Implementación de tecnologías en comercialización de productos agrícolas en pequeños y medianos productores

Víctor-Manuel Murillo-Salamanca¹

Carlos-Fabian Chaparro-Barrera²

Recepción: 6 de mayo de 2023

Aprobación: 2 de septiembre de 2023

Resumen

Los sistemas de producción agrícola de Colombia se han establecido como un sector productivo de importancia del país. Gran porcentaje de los productos que son generados, provienen de explotaciones a pequeña y mediana escala, las cuales se enfrentan a grandes retos que pueden afectar su eficiencia y productividad. Uno de los principales inconvenientes, son las estrategias de comercialización de los productos, en donde existen actores que interactúan dentro del proceso como los intermediarios, los cuales hacen llegar el producto al consumidor final, llevándose todas las ganancias monetarias. Con la creciente implementación de las tecnologías de la información, se han diseñado estrategias que permitan ofrecer al campesino un mecanismo alternativo de comercialización en donde entre en contacto con el consumidor final; dentro de éstas se encuentran las aplicaciones móviles, una herramienta que ha permitido la venta de bienes y servicios de diferentes sectores productivos. El objetivo de la presente revisión de literatura es identificar la utilidad

¹ M. Sc. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja-Boyacá, Colombia). victor.murillo01@uptc.edu.co. ORCID: [0009-0008-5821-725X](https://orcid.org/0009-0008-5821-725X)

² M. Sc. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja-Boyacá, Colombia). carlosfabian.chaparro@uptc.edu.co. ORCID: [0009-0000-3568-0112](https://orcid.org/0009-0000-3568-0112)

de las tecnologías en la comercialización de productos agrícolas en pequeños y medianos productores. Se realizó una búsqueda de información el buscador Google académico, y en las bases de datos Scielo, Redalyc, Science Direct, Scopus y Web of Science implementando descriptores producción, comercialización, sistemas de producción y tecnología. Se logró establecer que las aplicaciones permiten mejorar la relación productor-consumidor, además de disminuir el número de intermediarios mejorando la comercialización y el pago que recibe el productor.

Palabras clave: aplicación móvil; comercialización; productividad; producto agrícola.

Implementation of Technologies in the Commercialization of Agricultural Products in Small and Medium Producers

Abstract

The agricultural production systems of Colombia have been established as an important productive sector of the country. A large percentage of the products that are generated come from small and medium-scale farms, which face great challenges that can affect their efficiency and productivity. One of the main drawbacks are the marketing strategies of the products, where there are actors who interact within the process such as intermediaries, who send the product to the final consumer, taking all the monetary gains. With the growing implementation of information technologies, strategies have been designed to offer the farmer an alternative marketing mechanism where he meets the final consumer; Within these are mobile applications, a tool that has allowed the sale of goods and services from different productive sectors. The objective of this literature review is to identify the usefulness of technologies in the commercialization of agricultural products in small and medium producers. An information search was carried out in the Google academic search engine, and in the Scielo, Redalyc, Science Direct, Scopus and Web of Science databases, implementing descriptors production, commercialization, production systems and technology. It was possible to establish that the applications allow to improve the producer-consumer relationship, in

addition to reducing the number of intermediaries, improving the commercialization and the payment that the producer receives.

Keywords: agricultural products; marketing; mobile applications; productivity.

Para citar este artículo:

Murillo-Salamanca, V.-M., Chaparro-Barrera, C.-F. (2023). Implementación de tecnologías en comercialización de productos agrícolas en pequeños y medianos productores. *Pensamiento y Acción*, 35, 37-51.
<https://doi.org/10.19053/01201190.n35.2023.15955>

Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons Reconocimiento 4.0



Introducción

La economía de Colombia se basa principalmente en la explotación de recursos y generación de productos básicos, la cual posee un gran porcentaje del territorio destinado a fines agrícolas y pecuarios, lo que resalta la importancia de este sector productivo en el país (Gallego y Ventura, 2018); en este sentido la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) reporta que durante el año 2021, la producción agropecuaria colombiana fue de 73,2 millones de toneladas, de las cuales 4,4 millones correspondieron a alimentos, siendo los cultivos tropicales tradicionales, cereales y frutales los que registraron las mayores áreas sembradas con un 70% del total (Morales, 2022). Colombia, cuenta con una ruralidad muy diversa, en donde la economía campesina se basa principalmente en la producción de alimentos para autoconsumo, con el objetivo de satisfacer necesidades básicas (López-Posada y Pachón-Ariza, 2017), sin embargo, este sector productivo ha presentado un crecimiento, generándose la formación de pequeños y medianos productores que en su cotidianidad buscan alternativas que les permitan mejorar la comercialización de sus productos.

A pesar esto, este reglón de la economía ha sido inadecuadamente atendido por las políticas públicas durante los últimos gobiernos, lo que ha conllevado a procesos de aislamiento y precariedad evidentes en muchas zonas rurales de Colombia (López-Posada y Pachón-Ariza, 2017). El principal obstáculo que tienen estos sistemas productivos es la comercialización, debido a que un gran número de campesinos no cuentan con el dinero, tecnología y capacitación suficientes para ser competitivos en el mercado nacional y mucho menos global, pues en su gran mayoría tienen dificultades para sacar los productos de sus fincas, bien sea por falta de transporte o por vías de acceso en mal estado, lo que genera la búsqueda “intermediarios”, quienes les compran los productos a precios bajos, para luego distribuirlos en las grandes ciudades, más costosos, lo que impide que exista una conexión efectiva entre los compradores y productores (Gallego y Ventura, 2018; Sanchez et al., 2018).

Dentro de este esquema de producción, el campesino comercializa sus productos de origen agrícola y pecuario con un acopiador quien reúne el volumen para comercializarlo con un mayorista, el cual inspecciona la carga y fija el precio; otorgándole una posición ventajosa en la distribución de las utilidades frente a los demás actores de la cadena (Mendoza, 2002); lo cual limita la posibilidad al empresario del agro de generar valor agregado y diferenciación a su producto; y el consumidor termina pagando altos precios por la ineficiencia del sistema (Rendón y Arias, 2014; Arias y Rendón, 2015). Sumado a lo anterior, el sector agropecuario se encuentra ante nuevos desafíos; pues por una parte, existe la necesidad de incrementar la producción de alimentos a partir del uso eficiente de los recursos naturales, y por otra, se debe enfrentar a la globalización que ha traído consigo una evolución tecnológica constante que busca la mejora de la calidad de vida de las personas (Masaquita et al., 2017).

En este sentido, la tecnología siempre ha sido un componente esencial en el desarrollo de la humanidad, y especialmente se ha acrecentado en los últimos dos siglos, en particular desde la revolución industrial donde el sector agrario no es ajeno ante los pasos agigantados del mundo tecnológico, pues representa un cambio radical ante la forma tradicional del proceso agrícola (Carpio, 2018). Dentro de este ámbito, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) han permitido que el hombre perfeccione los procesos en el control de la alimentación, fisiología, nutrición, reproducción y la genética, propiciando un mejoramiento de la economía y gestión en la producción agrícola y pecuaria; con resultados que permitan evaluar técnicas, identificar fortalezas y debilidades, orientar recursos y esfuerzos (Cárdenas et al., 2016).

Por otra parte, las herramientas tecnológicas en la actualidad tienen un soporte efectivo para el desarrollo humano; las empresas en el mundo hacen uso de aplicaciones locales o web; para llevar la administración y control de manera correcta, agilizando el trabajo de procesos financieros. Para la comercialización de productos o de cualquier índole, es necesario inclinarse por un sistema orientado a la web que facilite la interacción con el cliente y el administrador, como el uso de sistemas para marketing en ventas online que optimiza tiempo y recurso

organizacional dando a conocer en el mercado empresarial sea de manera sectorial, departamental, regional, nacional o fuera del país, lo que genera que el negocio aumente en rentabilidad (Alvear y Molina, 2012; Paleari, 2020); además, es importante contar con una plataforma virtual o comunidad en línea que les sirva como vitrina y canal de llegada hacia sus potenciales clientes (Montesdeoca y Cobeña, 2021). Es por esto que el objetivo de la presente revisión de literatura es identificar la utilidad de las tecnologías en la comercialización de productos agrícolas en pequeños y medianos productores.

Metodología

Se realizó una búsqueda de información relacionada con la implementación de tecnologías en la comercialización de productos agropecuarios en pequeños y medianos productores, teniendo en cuenta los descriptores producción, comercialización, sistemas de producción y tecnología con la implementación del buscador Google académico, y de las bases de datos Scielo, Redalyc, Science Direct, Scopus y Web of Science. La revisión de cada documento por parte de los investigadores se hizo tres o más veces, con el fin de emplear la bibliografía lo más reciente posible y evitar la presentación de datos incorrectos. Para la selección de los documentos se tuvieron en cuenta criterios como el año de publicación, el tipo de artículo o tesis y el idioma; se excluyeron aquellos documentos que no tuvieran el resumen disponible, y que estuviesen enfocados a otras temáticas.

Resultados

Comercialización de productos agrícolas en Colombia

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), del 100% de los productos agrícolas que son producidos y consumidos a nivel nacional, la gran mayoría provienen de parcelas de tamaño disminuido las cuáles son manejadas principalmente por pequeños y medianos productores (FAO, 2020), de allí la relevancia que tiene este sector productivo en la economía nacional. El modelo de producción en el campo colombiano se realiza en unidades pequeñas

y heterogéneas a nivel de recursos y factores de producción disponibles, que pueden estar distantes o cercanos a los centros de consumo y que generalmente son dispersos (Bracho et al., 2020). El mercadeo agrícola vincula una serie de procesos que se visibilizan desde la producción, hasta la comercialización de un producto agro cuando sale de la granja hasta el consumidor final. Dentro de dicho proceso son diversas las actividades que se articulan con variadas acciones de planificación en la producción, el cultivo, la recolección, clasificación, distribución y comercialización final (Ladino, 2021).

Estos sistemas de comercio son dinámicos, cambiantes y dependen de factores externos como el clima, las vías de transporte, las cosechas, temporadas de cultivos, entre otros aspectos que demandan estrategias de competitividad asertiva (Ladino, 2021). En este sentido, la comercialización se define como el conjunto de acciones necesarias que permiten poner en el lugar indicado y el momento preciso una mercancía o servicio, logrando que los clientes que conforman el mercado, lo conozcan y lo consuman (Lombana, 2018). En relación con los productos agrícolas es un proceso que permite que estos lleguen a los consumidores localizados en zonas urbanas distantes de las áreas de explotación (Mendoza, 2002; Rincón et al., 2004).

La participación de los pequeños productores en la comercialización de sus productos, es uno de los aspectos más retrasados, dispersos y desorganizados, no solo de la economía nacional sino también de Latinoamérica (FAO, 1997; Rincón et al., 2004). Sin embargo, existen factores como los intermediarios, producción de determinados productos por tradición cultural y exigencias del mercado, entre otras, que impiden que los pequeños agricultores puedan acceder a los mercados en mejores condiciones (Repetto, 2010). Estas fallas en la comercialización constituyen uno de los principales problemas del sector agropecuario colombiano (Parrado y Montoya, 2007). Los expertos en mercadeo agrícola como Gilberto Mendoza (1999) y la Corporación Colombiana Internacional (2002) consideran que esto conlleva a que se presente monopolización de la distribución y de los mercados, fuertes fluctuaciones de los precios, desconocimiento de los mercados y

de las estrategias de mercadotecnia que reducen la rentabilidad de la producción agrícola.

Es por esto que, el sector agrícola colombiano adolece de claras estrategias de mercados para sus procesos de comercialización, ya que se presente baja competitividad mundial en la producción de alimentos, por lo que se destaca la importancia de la innovación tecnológica como elemento esencial en el sector agrícola; puesto que la orientación de mercados es clave para establecer unas claras ventajas competitivas, así como también el uso de las tecnologías para el manejo de la información; sin embargo, este tipo de actividades se encuentran un poco distanciadas de unas claras estrategias de orientación de mercados, generando deficiencias y resultados de bajo impacto para la comercialización de los productos del campesino colombiano (Lombana, 2018).

¿Qué son las aplicaciones?

El uso de canales digitales para la comercialización de bienes o servicios han transformado el panorama de las organizaciones, logrando un crecimiento en tamaño y escala en las empresas (Asadullah et al., 2018). Estas han generado un fenómeno omnicanal, cambiando los hábitos y comportamientos de consumo y la forma de ofrecer productos y servicios (Hein et al., 2020); provocando un aumento de la creatividad empresarial, la innovación y el nivel de competitividad; lo que ha mejorado la toma de decisiones de mercadeo en las organizaciones (Hole et al., 2019).

Dentro de estas estrategias, el comercio electrónico se ha establecido como una tecnología digital que proporciona a las empresas y productores una ventaja competitiva para la obtención de nuevos clientes y el posicionamiento en los mercados (Xuhua et al., 2019). Lo anterior, ha facilitado el intercambio de información y transacción en los mercados, proporcionando a las empresas múltiples oportunidades de mejorar su productividad (Hamad et al., 2018). La disponibilidad de nuevas herramientas tecnológicas accesibles desde la web hace posible que la gestión de la información se efectúe con inmediatez, permitiendo mejorar los procesos de comercialización a través de la presencia de dispositivos

móviles de última generación y una conectividad permanente a Internet, recogiendo las novedades en cualquier lugar y en cualquier instante (Filippi et al., 2016).

Dentro de estas herramienta, las aplicaciones móviles o apps se consideran como piezas de software diseñadas para ser instaladas y utilizadas en dispositivos móviles, las cuales permiten aprovechar sus posibilidades tecnológicas (Allen, 2003). Se caracterizan por su economía funcional y por la importancia de su diseño de interfaz (Humphreys et al., 2013). Están diseñadas para realizar funciones concretas, como presentar la información del tiempo en ciudades seleccionadas o comparar los precios de un producto en comercios cercanos. En ellas el diseño de interfaz debe ser intuitivo y natural, para responder adecuadamente a los requisitos de rapidez, ubicuidad y conveniencia propios de la movilidad (Joyce y Lilley, 2014). A pesar de esto, su desarrollo debe tener en cuenta ciertas restricciones que tiene el hardware de estos dispositivos, como por ejemplo las dimensiones reducidas, tienen bajo poder de cómputo, escasa capacidad de almacenamiento, y ancho de banda limitado, entre otras (Enriquez y Casas, 2013).

En los últimos años las aplicaciones móviles han constituido un ecosistema propio y un potente motor de innovación, su consolidación como interfaz dominante del acceso a contenido tiene consecuencias en el plano de la producción, la distribución y el consumo, fusionando los cuatro ámbitos funcionales característicos del contenido digital reproducción, creación, gestión y comunicación (Aguado et al., 2015). Es por lo que las aplicaciones móviles se proponen como estrategia para mejorar el canal de comunicación en la etapa de comercialización de productos entre comerciantes y productores del sector agrícola (Sanchez et al., 2018).

Aplicaciones en la comercialización de productos agrícolas

En la actualidad el comercio por Internet se ha convertido en una herramienta fundamental para eliminar intermediarios en la relación entre el cliente y el proveedor, logrando relaciones más cercanas entre los usuarios y los productores. La comercialización directa y sin intermediarios es otra estrategia de comercialización que puede resultar llamativa, pero por lo menos en América latina la generación de ganancias por medio de esta herramienta es más limitada. A pesar

de esto, es importante mencionar que la comercialización directa deja a los distribuidores con menores oportunidades de obtener mayor rentabilidad por los productos vendidos (Gaytan, 2001).

Esto evidencia que existe la necesidad de generar aplicaciones que contengan información en tiempo real de la ubicación de los cultivos y sus productos, lo que permite un apoyo en los procesos productivos y de comercialización, por lo que la aplicación de aplicaciones móviles permite dar solución a esta necesidad (Gallego y Ventura, 2018). Las aplicaciones también permiten la automatización de los procesos, lo que conlleva a que el seguimiento y análisis de datos se realice en tiempo real, tomando así decisiones más inteligentes, día a día para obtener los mejores resultados (Freire et al., 2020). En este sentido se han desarrollado aplicaciones como “AgriApp” la cual tiene como finalidad mostrar el precio de los diferentes productos agrícolas en tiempo real; esta posee una interfaz amigable que permite al usuario fácil ingreso de precios y productos, permitiendo a los agricultores tener un contacto directo con los comerciantes mayoristas así eliminando la intermediación, buscando una oferta y demanda justa en donde todos los involucrados obtengan beneficios equitativos esto beneficia tanto agricultor como a los comerciantes mayoristas (Alarcón, 2019).

También posee un módulo que permite a los mayoristas ingresar el precio de los productos, para que de esta forma se pueda mantener informado a los agricultores de la variación de los precios en tiempo real, utilizando la plataforma Android, que beneficia al 100% de los agricultores que poseen dispositivo móvil básico o Smartphone (Alarcón, 2019). Por otra parte, se reporta la creación de “Activos”, una aplicación evaluada para diferentes municipios de Norte de Santander, la cual al igual que la anterior permitió establecer una comunicación directa entre el comprador y el productor de forma rápida, favoreciendo el proceso de comercialización. Esta posee un panel inicial en donde la persona que está ingresando puede escoger un rol (comprador o productor) pues así se determinará los permisos que podrá tener la persona que está ingresando a la aplicación (Sanchez et al., 2018).

Sumado a la anterior existe una investigación que se centra en utilizar la tecnología WAP, como un medio accesible que permita obtener el precio de los productos agrícolas en tiempo real, de tal forma que un agricultor pueda tomar decisiones oportunas sobre la venta, siembra y cosecha del producto, en donde los resultados de su aplicabilidad demuestran que el beneficio para los agricultores es del 80,6% en cuanto a la disminución de la pérdida de la cosecha y de un 87,5% en el transporte con la aplicación web (Arévalo, 2018). También se reporta el desarrollo de una plataforma para los productores del corregimiento Azúcar Buena – Cesar, en donde se desarrolló una plataforma de comercio digital conformada por un entorno web que actúa como servidor y gestor de toda información pertinente al centro de distribución y comercialización de los productos agrícolas, desde datos sobre la entidad hasta los diferentes tipos de productos comercializados, el cual está conectado a una aplicación para dispositivos móviles Android por medio de la cual se permite al consumidor acceder para adquirir un producto entre las múltiples variedades disponibles, como también permitir a los productores gestionar la comercialización y disponibilidad de sus productos (Bracho et al., 2020).

Una de las limitantes de la estrategia de crear una aplicación móvil para los productores del sector agroindustrial es que son campesinos muchos de ellos sin escolaridad, donde se evidencia una brecha digital importante, aun cuando planes de gobierno y acciones conjuntas realizan trabajos para capacitar a la gente del campo hacia la tecnología (Sanchez et al., 2018). A pesar de esto, las investigaciones que se han realizado muestran que, la gran mayoría de los agricultores están de acuerdo en la adquisición de software agrícolas, viendo que no se tiene problemas por cobertura de los equipos móviles, pero que las apps estén diseñadas a los requerimientos de los mismos, sean de fácil manejo, costo accesible y se haga la socialización de sus características y facilidades, para de esta manera permitir optimizar los márgenes de venta de las cosechas de los agricultores (Freire et al., 2020).

Conclusiones

Teniendo en cuenta las nuevas tendencias a las que se enfrentan los productores agrícolas en la actualidad, se deben buscar alternativas en la cadena de producción que le permita al productor mejorar la rentabilidad de sus sistemas productivos y por consiguiente que estos se mantengan sostenibles en el tiempo. Es por esto que el desarrollo e implementación de aplicaciones móviles para la comercialización son importantes para disminuir o evitar la participación de intermediarios dentro de la cadena, pues estos al ser parte del proceso final de la comercialización son los que adquieren las mayores ganancias, además se debe tener en cuenta que estas permiten mejorar la relación productor – consumidor final y que deben estar diseñadas con una interfaz amigable y que sea fácil de manejar, para que de esta forma se puedan romper brechas en este sector productivo liderado principalmente por campesinos.

Referencias

- Aguado, J.-M., Martínez, I. J., Cañete-Sanz, L. (2015). Tendencias evolutivas del contenido digital en aplicaciones móviles. *El Profesional de La Información*, 24(6), 787-795. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.nov.10>
- Alarcón Pérez, R. (2019). *Desarrollo de una aplicación móvil para la comercialización de los productos en el sector agrícola de Andahuaylas 2019* [Universidad Nacional José María Arguedas]
- Allen, J. P. (2003). The evolution of new mobile applications: A sociotechnical perspective. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(1), 23-36. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044289>
- Alvear Chavez, R. A., Molina Alcivar, C. O. (2012). *Software para la Gestión y Comercialización de los Productos Agropecuarios de la Empresa Cavadiana del Cantón Durán*. Universidad Agraria del Ecuador
- Arévalo, B. (2018). Innovación en el desarrollo de una aplicación móvil en el sector agrícola de Norte Santander. *Revista Trilogía*, 6(18), 151-166
- Arias Vargas, F. J., Rendón Sierra, S. (2015). Modelos descentralizados de comercialización agropecuaria como estrategia para la inclusión social en Colombia: el caso Exofruit SAS. *Scientia Agropecuaria*, 6(3), 201-209. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2015.03.06>
- Asadullah, A., Faik, I., Kankanhalli, A. (2018). Digital platforms: A review and future directions. En *22nd Pacific Asia Conference on Information Systems - Opportunities and Challenges for the Digitized Society: Are We Ready?*, 1-13
- Bracho Tovar, G., Arias Sarmiento, C., Vilorio, R., Garavit, J. (2020). Desarrollo de una plataforma de comercio digital para el centro de distribución de productos agrícolas en el corregimiento Azúcar Buena-Cesar. *Revista INNOCAE*, 3(1), 26-41
- Cárdenas Zea, M., Peralta, M., Zamora, J., Villarroel, M., Plua Panta, K., Reyes, J., Antúnez, G. (2016). Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los emprendimientos agropecuarios. *Revista Electronica de Veterinaria*, 17(12), 1-10

- Carpio Santos, L. K. (2018). El uso de la tecnología en la agricultura. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 2(14), 25-32. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol2iss14.2018pp25-32>
- Enriquez, J. G., Casas, S. I. (2013). Usabilidad en aplicaciones móviles. *Informes Científicos Técnicos - UNPA*, 5(2), 25-47. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v5i2.71>
- FAO. (1997). *Guía de comercialización*. Oficina Regional Para Latinoamérica y El Caribe
- FAO. (2020). *Inversión en la agricultura: evolución y perspectivas*. <http://www.fao.org/3/w2612s/w2612s10c.htm>
- Filippi, L. J., La fuente, G., Bernote, R. (2016). Aplicación móvil como instrumento de difusión. *Multiciencias*, 16(3), 336-341
- Freire Avilés, R., Romero, W., Almeida Loor, G., Díaz Nava, J. (2020). Estudio del uso de apps en las actividades agrícolas de las pequeñas unidades productivas en el sector de Milagro-Ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, 25(1), 137-187
- Gallego Maldonado, S., Ventura Caceres, S. E. (2018). *Propuesta para el desarrollo de una aplicación SIG móvil orientada a la comercialización de productos agrícolas*. Universidad Francisco José De Caldas
- Gaytan Cavazos, F. (2001). *Modelo de la comercialización aplicable a productos agrícolas por medio de E-Commerce: Planteamiento estratégico*. Universidad Autónoma de Nuevo León
- Hamad, H., Elbeltagi, I., El-Gohary, H. (2018). An empirical investigation of business-to-business e-commerce adoption and its impact on SMEs competitive advantage: The case of Egyptian manufacturing SMEs. *Strategic Change*, 27(3), 209-229. <https://doi.org/10.1002/jsc.2196>
- Hein, A., Schreieck, M., Riasanow, T., Setzke, D. S., Wiesche, M., Böhm, M., Krcmar, H. (2020). Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*, 30(1), 87-98. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>
- Hole, Y., Pawar, S., Khedkar, E. B. (2019). Omni channel retailing: An opportunity and challenges in the Indian market. *Journal of Physics: Conference Series*, 1362(1), 1-12. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1362/1/012121>
- Humphreys, L., Von Pape, T., Karnowski, V. (2013). Evolving Mobile Media: Uses and Conceptualizations of the Mobile Internet. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 18(4), 491-507. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12019>
- Joyce, G., Lilley, M. (2014). Towards the Development of Usability Heuristics for Native Smartphone Mobile Applications. *Lecture Notes in Computer Science*, 9737, 465-474. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40250-5_10
- Ladino Marin, P. C. (2021). Aproximación conceptual a las variables del marketing agropecuario. Vaso, productos agrícolas en Colombia. *Face. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 21(3), 81-90.
- Lombana Gonzalez, M. E. (2018). Innovación de marketing para el sector agrícola en Colombia. *Revista Reto*, 6(1), 36-45. <https://doi.org/10.23850/23338059.1935>
- López-Posada, J. C., Pachón-Ariza, F. A. (2017). Identificación de ventajas y desventajas de los canales de comercialización en las economías campesinas de dos municipios de Meta y Cundinamarca, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1), 35-47. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n1.2017.7369>
- Masaquita, D., Pereda, J., Curbelo, L., Figueredo, R., Cervantes, M. (2017). Intensificación de los sistemas agropecuarios y su relación con la productividad y eficiencia. Resultados con su aplicación. Artículo de Revisión Ifficiency. *Revista de Producción Animal*, 29(2), 1-8
- Mendoza, G. (2002). *Diagnóstico del Mercadeo Agrícola y Agroindustrial en Colombia: una estrategia para la reactivación de la agricultura*. (2nd ed.). Editorial Geminis Ltda

Implementación de tecnologías en comercialización de productos agrícolas en pequeños y medianos productores

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2002). *Comercialización y encadenamientos productivos en el sector agroalimentario*. Corporación Colombia Internacional Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <http://biblioteca.minagricultura.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=20255>
- Montesdeoca Posso, E. I., Cobeña Robles, E. A. (2021). *Red social temática para sector agropecuario, servicios digitales para comercialización de productos agropecuarios*. Universidad de las Fuerzas Armadas
- Morales Soler, D. (2022). *La producción agropecuaria fue de 73,2 millones de toneladas en 2021 pese al paro*. La República. <https://www.larepublica.co/economia/produccion-agropecuaria-colombia-2021-upra-3360910>
- Paleari Espindola, S. L. (2020). *Estrategias aplicadas en empresas comercializadoras de productos agrícolas para la implementación de nuevas tecnologías en el desempeño logístico de las cadenas de suministro. Caso: Louis Dreyfus Company*. Universidad de San Andrés
- Parrado, Á., Montoya, I. A. (2007). Características del consumo de vegetales en los estratos socioeconómicos medio y alto de Bogotá. *Agronomía Colombiana*, 25(2), 377-382
- Rendón, S., Arias, F. (2014). *Exofruit S.A.S: Una apuesta agro empresarial para el trabajo con víctimas del conflicto armado de la vereda Mesopotamia del Municipio de la Unión Antioquia*
- Repetto Marci, E. (2010). *Diagnóstico del sistema de abastecimiento y distribución de alimentos (SADA) en Manizales* (pp. 1–53).
- Rincón, N., Segovia, E., Aguilera, G., López, A., Zavarce, E., Leal, M. (2004). Los pequeños productores y su participación en el proceso de comercialización agrícola. *Revista de La Facultad de Agronomía*, 21(1), 172-185
- Sanchez Mojica, K. Y., Herrera Rubio, J. E., Martínez Parada, M., Pérez Domínguez, L. A. (2018). Aplicación móvil como estrategia para la comercialización de productos agropecuarios. *Respuestas*, 23(1), 52-59
- Xuhua, H., Elikem, O. C., Akaba, S., Brown, D. W. (2019). Effects of business-to-business e-commerce adoption on competitive advantage of small and medium-sized manufacturing enterprises. *Economics and Sociology*, 12(1), 80-99. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2019/12-1/4>