



**RED AGROECOLÓGICA DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE
COGUA Y GUASCA**
AGROECOLOGICAL E-COMMERCE NETWORK FOR SMALL COGUA AND GUASCA PRODUCERS
Lina Marcela Parra, Hector Herrera Ramírez¹

¹ Lina Marcela Parra, Docente investigadora, Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD; Héctor Herrera Ramírez, Docente investigador, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

[Revista de Investigación Multidisciplinaria Iberoamericana, RIMI](#) © 2023 by [Elizabeth Sánchez Vázquez](#) is licensed under

RESUMEN

Entre las variadas ventajas del comercio electrónico para la economía se encuentra el aporte que ofrece para el crecimiento al sector agrícola nacional, regional e internacional y de ahí surgió la investigación para determinar el interés de los pequeños agricultores de Cogua y Guasca por integrar una red agroecológica que les genere mayores ingresos, acceso a mercados sostenibles y mejor calidad de vida frente al problema que representa la falta de modernización, el escaso apoyo estatal y la visión tradicional doméstica de la actividad agrícola.

El estudio fue cualitativo y descriptivo. La información se recolectó con un cuestionario aplicado a 224 productores agrícolas en Cogua y Guasca en dos formas: envío por e.mail y visita directa a algunos predios. Los resultados evidenciaron interés de los agricultores por conformar una Red Agroecológica, también gran desconocimiento sobre el funcionamiento y beneficios del e-commerce, desconfianza en los métodos de pago electrónicos y preferencia por las negociaciones presenciales. En conclusión, los agricultores temen incursionar en este mercado al considerar que hay escasa intervención del Estado para los problemas que enfrentan, les preocupa el conflicto armado vigente en el país, aunque consideran que adoptar el comercio electrónico puede mejorar la comercialización de sus productos, superar las barreras culturales y generar confianza en las soluciones digitales.

Palabras clave: Agricultura, Comercio electrónico, producción agrícola, sostenible².

ABSTRACT

Among the many advantages of e-commerce for the economy is its contribution to the growth of the national, regional, and international agricultural sector. This led to the investigation, which aimed to determine the interest of small farmers in Cogua and Guasca in joining an agroecological network that would generate higher incomes, access to sustainable markets, and a better quality of life in the face of the challenges posed by a lack of modernization, limited state support, and a traditional domestic view of agricultural activity.

The study was qualitative and descriptive. Information was collected through a questionnaire administered to 224 agricultural producers in Cogua and Guasca in two ways: by email and through direct visits to selected farms. The results revealed farmers' interest in forming an Agroecological Network, as well as a significant lack of awareness about the functioning and benefits of e-commerce, distrust of electronic payment methods, and a preference for face-to-face negotiations. In conclusion, farmers are afraid to enter this market because they believe there is little state intervention to address the problems they face. They are concerned about the ongoing armed conflict in the country, although they believe that adopting e-commerce can improve the marketing of their products, overcome cultural barriers, and generate trust in digital solutions.

Keywords: Agriculture, E-commerce, agricultural production, sustainable.

² Los términos clave han sido recuperados a partir del Tesauro de la UNESCO

Revista de Investigación Multidisciplinaria Iberoamericana, RIMI © 2023 by Elizabeth Sánchez Vázquez is licensed under

INTRODUCCIÓN

Colombia, es uno de los países latinoamericanos caracterizado por la riqueza de sus tierras, la variedad climática, la diversidad de cultivos y productos, así como por el gran potencial agroalimentario que posee; razones por las cuales el sector agrícola ofrece una interesante prospectiva para impulsar el desarrollo social y económico del país. Frente a este optimista panorama muchas personas que trabajan el campo y comercializan productos agrícolas en pequeñas cantidades, bien sea por sus propios medios o a través de distribuidores, no perciben los ingresos debidos, ni incrementan su productividad y se alejan cada vez más de alcanzar los niveles de sostenibilidad y competitividad comparables con otros países de la región. Con base en lo anterior se formula la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles elementos del comercio electrónico favorecen mejores ingresos, acceso a comercialización sostenible e impulso a la venta de productos agrícolas en las centrales de abastos y mayoristas ubicados en Bogotá, por parte de los pequeños agricultores de Cogua y Guasca organizados en una red agroecológica participativa?

Entre los objetivos de la investigación se busca recoger información directamente de los agricultores para identificar el concepto que les merece la opción de vender sus productos utilizando el e-commerce; su interés por organizarse en una red agroecológica participativa; conocer sus necesidades para una producción planificada que incluya: logística de transporte, acopio y distribución; también si emplean procesos de producción limpia; o aprovechamiento de la extensión rural y aquellos aspectos orientados hacia un sistema de comercio electrónico que permita articular producción, postcosecha, comercializadores y consumidores, acorde los requisitos del Sello de Alimento Ecológico del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, obteniendo como resultado una mejor calidad de vida para los agricultores por medio de la creación de la red agroecológica propuesta que favorezca comercializar verduras, frutas y hortalizas ecológicas a través del comercio electrónico operando hacia y desde la central de abastos de Bogotá (Corabastos).

Entre las causas a considerar para que los pequeños productores y comerciantes del sector agrícola no hayan implementado la comercialización electrónica, a pesar de ser una tendencia creciente, pueden estar: escaso conocimiento tecnológico; incertidumbre frente a emprender innovaciones en su trabajo o la creencia generalizada en que sólo algunos privilegiados pueden progresar en el mercado tecnológico.

Según reportes del mercado digital en Latinoamérica y el Caribe el comercio electrónico para 2027 alcanzará en productos agrícolas y ventas minoristas un valor cercano a 250.000 millones de dólares estadounidenses en un escenario que continúa creciendo año a año e incrementa su participación en las economías nacionales como sucede también en otros países agrícolas del mundo (Conroy y otros, 2024).

Posiblemente en los próximos años para algunos países el panorama mejore y en especial Brasil y México conserven el liderazgo en el e-commerce regional, de hecho. Se prevé que Brasil, Argentina y México dupliquen sus ventas minoristas entre 2023 y 2027 mientras crece la facturación de Chile y Colombia, que cerraron el año pasado con más de 8.000 millones en ventas (Statista, 2022).

La creación de una red agroecológica para pequeños agricultores debe considerar que la principal característica de las redes es que son solidarias, participativas, con principios de autogestión y sustentables, favoreciendo que los trabajadores de la tierra puedan ingresar en diferentes mercados, nacionales o internacionales percibiendo ganancias más significativas para sus hogares y también más representativas en cuanto compensación de los esfuerzos que conlleva su ardua labor.

MARCO REFERENCIAL

El comercio electrónico

La implementación del comercio electrónico y sus dinámicas son tema de interés para diferentes mercados y para los procesos de compra y venta; datos recientes señalan que las transacciones no presenciales continúan creciendo y sus cifras evidencian que incursionar en esta forma de comercio para diferentes productores, incluyendo los agricultores, ofrece oportunidades de emprendimiento tanto a nivel económico como para impulsar procesos de certificación, distribución nacional e incluso exportación (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2024).

El e-commerce en esencia consiste en establecer relaciones de índole comercial, sea o no contractual, estructuradas a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio digital y comprende operaciones de suministro o intercambio de bienes o servicios; acuerdos de distribución; operaciones de representación o mandato comercial; operaciones financieras, bursátiles, de seguros; de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; acuerdos de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; así como también de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima, férrea o por carretera (Congreso de Colombia, 1999).

Esta forma de comercio representa un cambio en las estructuras tradicionales de los negocios al no sólo permitir transacciones más eficientes, sino además ampliar el mercado, disminuir costos de operación tanto para comerciantes como para clientes, facilitar la información de bienes o servicios y la comparación de precios; ofrece comodidad para comprar, incluyendo intercambio de datos por medios electrónicos, uso de terminales para los pagos y admite ventas telefónicas cuando el bien o servicio es pagado a través de transacción bancaria y entregado a domicilio (Shelton y otros, 2022).

En el comercio electrónico, las ventas y la rentabilidad permiten construir una relación de satisfacción mutua, derivada del uso adecuado de los recursos virtuales tanto por parte del cliente como del vendedor, así la confianza surge de una continua satisfacción, que se convierte en experiencia y genera compromiso, fidelidad, comunicación, calidad de servicio, co-creación del valor asignado a la tecnología y la consecuente retención de los clientes; otorgando un nivel preponderante a las expectativas y a la percepción de quienes intervienen en los intercambios comerciales (León & Godoy, 2019).

El panorama resulta positivo para el crecimiento del comercio electrónico en Colombia si se implementa en el sector agrícola pues de acuerdo con las cifras del inicio de 2023 se registraron ventas por COP 12,56 billones; adicionalmente el índice de e-commerce ubicó al país con un puntaje de 62,5 sobre 100 en el acceso y preparación de los negocios que ingresan en ese ambiente (Cámara de comercio colombo americana 2023).

La producción agrícola y agroecológica

El sistema de producción que durante siglos ha caracterizado a Colombia tiene en esencia dos orientaciones agropecuarias: el monocultivo, representado por el café, y, otros cultivos como frutas, hortalizas, tubérculos y verduras, dadas las cualidades de sus tierras que producen alimentos de alta calidad organoléptica. Sin embargo, el progreso de los pequeños agricultores suele verse obstruido por la globalización que favorece la penetración en el mercado de múltiples comerciantes lo cual dificulta la sostenibilidad de la agricultura de pequeña escala (Caicedo, 2020).

La Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en un informe reciente examina algunos factores determinantes que impiden implementar las tecnologías digitales para comercializar productos agrícolas entre ellos: el bajo nivel de alfabetización digital; la falta de infraestructura de apoyo como conectividad y acceso a la electricidad; las complejas limitaciones financieras y en particular la necesidad de cuidar el agua como recurso clave de la agricultura, proponiendo que las políticas públicas de los países menos desarrollados se enfoquen hacia la protección de los grupos desfavorecidos de las zonas agrícolas para que se beneficien de la tecnología contribuyendo a crear sistemas agroalimentarios sostenibles y resilientes (FAO, 2023).

En el segundo semestre de 2022 dejó evidencia que el Producto Interno Bruto durante 2020 se contrajo -15,7% en su variación anual a pesar de lo cual la cifra se considera mejor de lo esperado que se calculaba en más del 16%. El crecimiento en el sector se debe a los resultados logrados en actividades específicas como: pesca y acuicultura (31,5%); cultivos transitorios, permanentes y otros (8,6%); ganadería (7,1%); y silvicultura y extracción de madera (2,6%) (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2022), la tabla 1 evidencia el crecimiento y desarrollo del PIB.

Tabla 1

Producto interno bruto cultivos agrícolas. Fuente: DANE, cifras revisadas en agosto de 2023 (Agronet, 2023).

PIB Nacional: Cultivos Agrícolas			
A precios Constantes. Datos originales por trimestre para los años 2020 a 2023			
Miles de millones de pesos			
2020 - I	\$ 8.274	2021 - IV	\$ 8.169
2020 - II	\$ 7.291	2022 - I	\$ 8.391
2020 - III	\$ 8.701	2022 - II	\$ 8.223
2020 - IV	\$ 7.921	2022 - III	\$ 9.045
2021 - I	\$ 8.664	2022 - IV	\$ 7.785
2021 - II	\$ 8.086	2023 - I	\$ 8.363
2021 - III	\$ 8.991	2023 - II	\$ 8.186

Enfrentar factores como la erosión y la deforestación en el campo apenas permiten que los agricultores y sus prácticas sobrevivan, dando paso a una pobreza cada día más cruda en la cual muchos pequeños agricultores al sobreexplotar los recursos naturales para combatir la escasez de tierras y la falta de oportunidades económicas se convierten en destructores y desesperan en sus esfuerzos mientras ven como los precios de los productos agrícolas domésticos bajan (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, 2018).

Emprender prácticas agroecológicas resulta una opción sostenible para generar ingresos económicos y aportar soluciones a la problemática ambiental aprovechando la oportunidad de establecer alianzas y trabajo en red; aspectos que a diario demuestran que es posible construir sistemas productivos que priorizan la vida, la solidaridad, la participación, la soberanía, el bienestar y la sustentabilidad, principios ausentes en otros modelos de producción (Wang & Wichern, 2022).

Muchos productores agroecológicos en Colombia, a pesar de no disponer de grandes extensiones de tierra y de soportar fuertes presiones técnicas y económicas han hallado formas de reconvertir ecosistemas y adaptar técnicas productivas acordes con la sustentabilidad y el cambio climático; considerando por ejemplo, que la diferencia en la eficiencia de captación de carbono en agricultura orgánica respecto de la convencional es de 21,2 toneladas por hectárea de CO₂ al año (Facultad de Ingeniería Uniandes, 2022).

El desarrollo de la agricultura orgánica ha sido lento pero constante llegando a convertirse en una práctica de producción sustentable que permite rescatar prácticas antiguas y eficaces como: rotación de cultivos, selección de variedades apropiadas, manejo de la fertilidad por medio del compostaje y el mulching, sistemas de riego enfocados a proteger el agua, tiempos de descanso y prácticas adecuadas de labranza y laboreo de suelos, produciendo también alimentos limpios, sanos y protegiendo la sostenibilidad de los recursos naturales (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, 2018).

Guasca y Cogua

Las principales actividades económicas que se desarrollan en ambos municipios son agrícolas y ganaderas dada su estratégica ubicación, sirven como despensa para la capital de la República con productos como: flores tipo exportación, papa, zanahoria, fresas y en la ganadería la producción de leche (Gobernación de Cundinamarca, 2021-2022).

El Censo Nacional agrícola (2020), señala que en Guasca se registraban 302 Unidades Productivas Agropecuarias (UPA), sin desarrollo de actividades pecuarias; otras 814 sin actividad y 1578 predios dedicados a vivienda, una situación que señala la predisposición del pueblo a los fines habitacionales en desmedro de los productivos agrarios es decir que, si bien la actividad agraria no se ha extinguido, su tendencia es a la baja, orientando el suelo a la oferta de servicios ambientales (DANE, 2021).

Colombia participa con relativamente bajas proporciones en el mercado mundial de los productos agroecológicos, salvo en palma de aceite y cacao donde el país aporta más o menos el 2% de la producción mundial (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2022).

ESTADO DEL ARTE

Un documento denominado “Hacia un estado del arte y un marco conceptual de la soberanía alimentaria” presentado a la Universidad Nacional de Colombia por Ana María Rivero Santos en 2017, analiza el origen del movimiento social que ha cobrado importancia en el debate académico en países del norte y del sur globales, desde tres marcos para definir la soberanía alimentaria: los regímenes alimentarios, el sistema agroalimentario y la agroecología como dominio científico de estudio.

Otros autores se refieren a la situación del campesinado y del sistema agroalimentario a partir de una contextualización del territorio en torno a las posibles soluciones que ofrece la agroecología frente al cambio de hábitos y de relaciones sociales derivadas de la desvaloración del oficio y la cultura campesina que parece subordinar la actividad agraria al sistema agroindustrial global, ocasionando despoblación rural y disminución en la gestión del territorio. Analizando la posible alienación de la sociedad con poca consciencia de la problemática global a causa de la dificultad del campesinado para acceder a los recursos productivos (agua, semillas, recursos humanos, tierra e infraestructuras) y la desprotección tanto de los agricultores que están insertos en el sistema agroalimentario como de los agricultores que no lo están, entre otras problemáticas (Jordi, 2024).

Finaliza el artículo sugiriendo soluciones como redes de productores, redes de semillas, cooperativas de producción/distribución, asociaciones de consumidores, colectivos de producción y consumo y ocupaciones rurales con visión de neoruralismo.

Otra publicación denominada “Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones” de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), incluye un artículo de Gastó, Juan y otros, cuyo objetivo es establecer los principios para plantear la sustentabilidad de la agricultura como elemento crucial en el desarrollo sistemático, riguroso y coherente de las dimensiones fundamentales para ella, relacionadas con la jerarquía de la naturaleza, las actuaciones humanas, la capacidad sustentadora, la ordenación y organización, así como el paisaje cultural y el territorio (Gastó, 2019).

METODOLOGÍA

El estudio fue de tipo cualitativo con enfoque descriptivo a fin de determinar cuáles elementos del sistema de comercio electrónico favorecen mejores ingresos, acceso a comercialización sostenible e impulso a la venta verduras en las centrales de abastos y mayoristas ubicadas en Bogotá, por parte de los pequeños agricultores de Cogua y Guasca organizados en una red agroecológica participativa.

El diseño de la investigación estuvo centrado en conocer el significado que tienen para los pequeños agricultores de Cogua y Guasca tanto el comercio electrónico como participar en una red agroecológica, sus experiencias al respecto e interpretaciones subjetivas aproximándose a la comprensión de algunas creencias, actitudes y comportamientos en tono a dichos asuntos.

La población seleccionada incluyó: productores agropecuarios, extensionistas rurales, comercializadores, consumidores e intermediarios quienes fueron las fuentes primarias, a ellos se accedió por medios virtuales o presenciales directamente en los predios de producción seleccionados. Las fuentes secundarias fueron documentos, publicaciones, archivos históricos, sitios web, estadísticas, informes y reportes, impresos, digitales o electromagnéticos disponibles.

Para caracterizar el área de estudio se consideraron aspectos como el aumento de la degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad, los drásticos cambios en el clima y el incremento de la pobreza rural, desafíos que pueden ser superados impulsando el trabajo de las fincas agroecológicas y como un aporte significativo para la seguridad y soberanía alimentaria.

En el departamento de Cundinamarca, según la Encuesta Nacional Agropecuaria realizada por el DANE en el año 2020, el número de predios dedicados a la producción agrícola es 192.118, y de esos predios los que se hallan en los municipios de Cogua son 214 y en Guasca 318, los cuales, sumados, alcanzan 532, en consecuencia, para establecer el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula para universo finito.

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde: n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población (700)

Z = Nivel de confianza

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno (1-p).

El resultado arrojó n = 224 predios, estableciendo contacto por medios electrónicos con los propietarios o administradores de aquellos dedicados a la actividad agrícola, ubicados en

los dos municipios. El proceso de recolección de información se realizó por medio de un instrumento tipo cuestionario conformado por nueve preguntas.

A todos los participantes les fueron explicados los objetivos de la investigación y se garantizó la confidencialidad, reserva, privacidad y protección de datos. En cuanto a protección para el medio ambiente la investigación no tuvo ningún impacto ambiental negativo, ni intervención experimental realizada a seres vivos.

RESULTADOS

Figura 1

¿Pertenece a alguna red o cadena de productores? Fuente: Elaboración propia

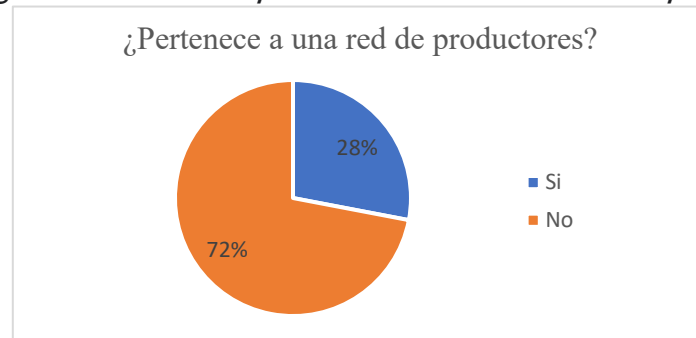


Figura 2

¿Conoce el comercio electrónico? Fuente: Elaboración propia

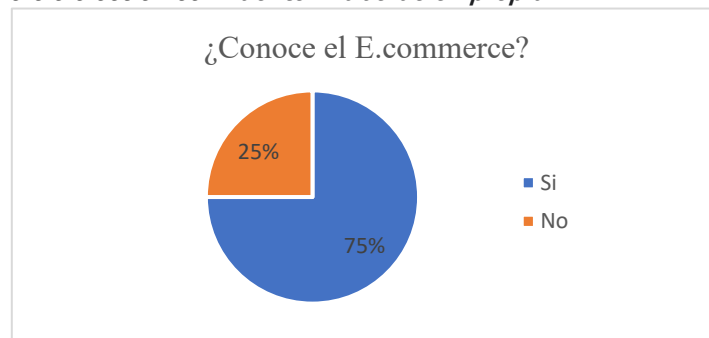


Figura 3

¿Considera ventajoso comercializar sus productos en forma electrónica? Fuente: Elaboración propia

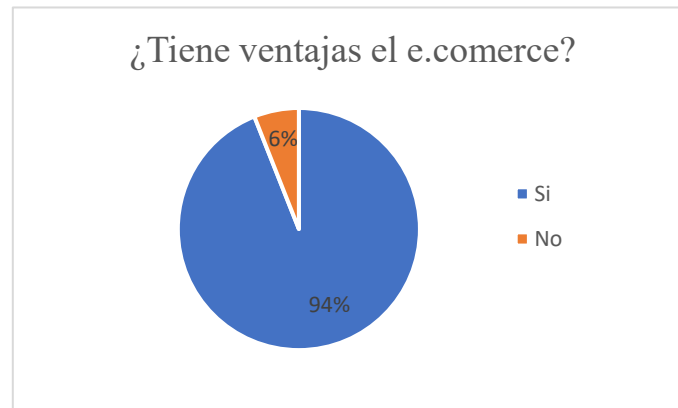
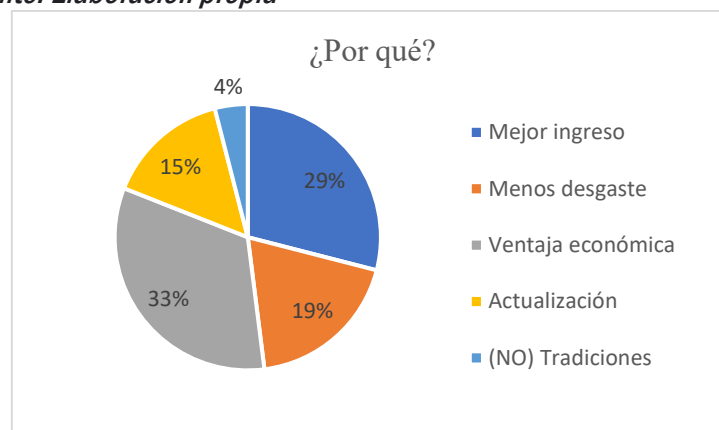


Figura 4

¿Por qué? Fuente: Elaboración propia



DISCUSIÓN

Em concordancia con el documento citado de Ana María Rivero Santos que analiza el origen del movimiento social que busca forjar la soberanía alimentaria resulta determinante para los pequeños agricultores de Cogua y Guasca dinamizar una red agroecológica articulada con los negocios electrónicos, gracias a su capacidad para impulsar el desarrollo económico, agrícola, social y cultural de la comunidad campesina y la región de la Sabana Centro en Cundinamarca. También, este enfoque, desde la perspectiva económica puede no sólo fortalecer la red, sino que además permite diversificar las fuentes de ingresos de los pequeños productores, reduciendo su dependencia de los intermediarios y ampliando sus oportunidades de comercialización. Al ingresar en el comercio electrónico los agricultores pueden acceder a mercados más amplios y alcanzar mejores precios por sus productos y al promover prácticas agroecológicas se fomenta la sostenibilidad económica a largo plazo reduciendo costos de insumos y mejorando la eficiencia productiva.

En el ámbito agrícola, el fortalecimiento de la red agroecológica permite la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales, así como la promoción de prácticas agrícolas más respetuosas con el medio ambiente a la vez que se protege el entorno natural de la región y contribuye con la seguridad alimentaria y el desarrollo de sistemas agrícolas resilientes frente al cambio climático y otros desafíos.

Revista de Investigación Multidisciplinaria Iberoamericana, RIMI © 2023 by Elizabeth Sánchez Vázquez is licensed under

Así mismo, como señala Jordi en su artículo “Las oportunidades de la agroecología” se puede afirmar que desde la perspectiva social crear esta red promueve la inclusión y el empoderamiento de los pequeños agricultores, fortaleciendo el tejido social y la cohesión comunitaria, el autor sugiere soluciones como redes de productores, redes de semillas, cooperativas de producción/distribución, asociaciones de consumidores, colectivos de producción y consumo entre otras, por tanto, al trabajar en conjunto los agricultores pueden compartir conocimientos, recursos y experiencias fomentando el aprendizaje mutuo y la solidaridad entre ellos. Además, al involucrarse en la economía digital, se abre la posibilidad de generar empleo en sectores relacionados con la tecnología y el comercio electrónico, especialmente entre la juventud rural, contribuyendo así a frenar la migración hacia áreas urbanas.

Culturalmente, el fortalecimiento de la red agroecológica permite preservar y promover las tradiciones y prácticas agrícolas ancestrales de la región porque valorando y promoviendo una agricultura sostenible con prácticas agroecológicas, se reconoce y respeta el conocimiento tradicional de las comunidades rurales, fortaleciendo su identidad cultural y su conexión con la tierra.

Desde una perspectiva política, la propuesta coincide con la publicación denominada “Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones” de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), en la cual se plantea la sustentabilidad de la agricultura como elemento crucial en el desarrollo sistemático, riguroso y coherente de dimensiones relativas a la jerarquía de la naturaleza, las actuaciones humanas, la capacidad sustentadora, la ordenación y organización, así como el paisaje cultural y el territorio, por lo cual el fortalecimiento de esta red puede influir en la formulación de políticas públicas orientadas al desarrollo rural sostenible. Por tanto, al demostrar el éxito y los beneficios de las prácticas agroecológicas y el comercio electrónico para los pequeños productores, se puede generar un mayor interés y apoyo por parte de las autoridades locales y regionales que puede traducirse en asignación de recursos e implementación de políticas que promuevan la agricultura sostenible y el desarrollo económico en las zonas rurales.

CONCLUSIONES

Es evidente que modificar algunas prácticas de cultivo y aceptar procesos de capacitación en diferentes temas que mantengan actualizados a los agricultores en torno a sus procesos de producción y comercialización, tanto en forma directa como por medio de una plataforma tecnológica a través ofrece ventajas como controlar sus productos, sus precios, mejorar algunas prácticas o costumbres y elevar la calidad de su producción y sus vidas.

La investigación permite precisar las necesidades de producción planificada, logística de transporte, acopio y distribución que se requieren para conformar una red agroecológica que involucre aspectos como comercio eficiente y solidario; procesos de producción limpia y extensión rural entre otros, por lo cual la propuesta favorece poder articular y garantizar: producción, postcosecha, distribución, comercialización y aseguramiento de los ingresos antes incluso de que los productos agroecológicos lleguen a manos de los consumidores.

Bajo esta perspectiva, se comprueba el valor de integrar una red agroecológica por parte de los pequeños agricultores de Cogua y Guasca que implemente el e-commerce como valor agregado para cuyo éxito es necesario trabajar con los agricultores en al menos cinco elementos esenciales del comercio electrónico a saber:

1. Montaje y uso de la plataforma de comercio electrónico desde la cual crear y gestionar la tienda en línea, donde se exhiban los productos o servicios que se ofrecen.

2. Sistema de gestión de contenidos por medio del cual gestionar y publicar los diferentes contenidos de la tienda, como descripciones de productos, imágenes y videos de prácticas agroecológicas innovadoras.
3. Enseñanza de las aplicaciones de pago en línea a fin de procesar los traslados de dinero destinados a pagos en forma virtual de manera segura tanto para el comprador como para el vendedor.
4. Desarrollo del sistema de seguridad en línea para proteger la información de los clientes y de la tienda en línea, evitando fraudes y ataques cibernéticos.
5. Diseño y aplicación del sistema logístico y de envío que favorezca una eficiente gestión de entrega de los productos desde el almacenamiento y empaque hasta el envío y seguimiento de pedidos.

Cada uno de estos elementos requiere ser definido y diseñado con acierto por lo cual es determinante que los agricultores lo sepan utilizar como base para la conformación eficiente de la red propuesta, de maneras que al aprender acerca de ellos podrán desvirtuar las falsas creencias, superar los temores y emprender con éxito una nueva experiencia comercial.

Finalmente, la creación de alianzas estratégicas se revela como un paso crucial para facilitar una transferencia de conocimientos bidireccional efectiva. Esto implica que los agricultores se beneficien de los últimos avances científicos y tecnológicos, al tiempo que los académicos adquieran una comprensión más profunda de las necesidades y realidades del sector agrícola. Estas colaboraciones son fundamentales para fomentar un desarrollo agrícola sostenible y adaptado a las demandas del entorno actual.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés relacionados con la elaboración, revisión o publicación del presente artículo titulado "Red Agroecológica de Comercio Electrónico para Pequeños Productores de Cagua y Guasca". No se ha recibido financiación de entidades con intereses particulares ni existen relaciones personales, profesionales, institucionales o económicas que puedan haber influido de manera inapropiada en el desarrollo de esta investigación.

El contenido, análisis y conclusiones del trabajo se han elaborado de manera autónoma, objetiva y con rigor académico, respondiendo exclusivamente al interés de aportar al fortalecimiento de algunas prácticas agroecológicas y a la mejora de los canales de comercialización con que cuentan los pequeños productores rurales.

REFERENCIAS

- Agronet. (2023). *Producción y Rendimiento Nacional agrícola*. Bogotá: DANE.
- Caicedo, S. (2020). *Costos de producción de pequeños y medianos agricultores*. Villavicencio: Corporación colombiana de investigación agropecuaria - AGROSAVIA.
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (junio de 2024). Impulso del comercio electrónico hacia el futuro. *Folleto informativo*.
- Cámara de comercio colombo americana . (2023). *Comercio electrónico en Colombia: avances y desarrollos normativos*. Bogotá: AMCHAM.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). *Caracterización Económica y Empresarial, Sabana Centro*. Bogotá: CCB.

- Congreso de Colombia. (18 de agosto de 1999). *Ley 527 . Ley de comercio electrónico Ley de mensajes de datos, comercio electrónico y firmas digitales*. Bogotá, Colombia.
- Conroy, H., Rondinone, G., De Salvo, C. P., & Muñoz, G. (agosto de 2024). Políticas agropecuarias en América Latina y el Caribe 2023. 8-12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18235/0013100>
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. (2018). *Protocolo 2. Producción agroecológica*. Cali: Biocomercio sostenible.
- DANE. (2020). *Encuesta Nacional Agropecuaria*. Bogotá: DANE.
- DANE. (2021). *Censo nacional agropecuario*. Bogotá: DANE.
- Facultad de Ingeniería Uniandes. (2022). Agricultura orgánica y cambios climáticos. *Innovación siglo XXI*, 32-40.
- FAO. (2023). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2022*. Washington: FAO.
- FEDEORGANICOS. (2019). *Exportaciones orgánicas de Colombia*. Bogotá: Federación de orgánicos de Colombia.
- Gastó, J. y. (2019). Conceptos unificadores para la sustentabilidad de la agricultura: Elementos teóricos para el desarrollo de la agroecología. *Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones*, 5-11.
- Gobernación de Cundinamarca. (2021-2022). *Estadísticas de Cundinamarca - Sector agropecuario*. Bogotá: Gobernación de Cundinamarca.
- IFOAM. (2019). *Informe de procesos*. Bonn : IFOAM.
- Jordi, A. (octubre de 2024). Las oportunidades de la agroecología. Scribd.
- León, S., & Godoy, L. (2019). Problemáticas del comercio electrónico en Bogotá D.C., asociadas a la satisfacción del cliente. *Tesis de maestría*. Bogotá, Bogotá D. C.: Universidad Piloto de Colombia.
- Ministerio de agricultura y desarrollo rural. (2022). *Crecimiento agropecuario nacional*. Bogotá: Minagricultura.
- Shelton, S. W., Gehan, C., Wollenberg, E., C., C. J., Burns, S., & Rowland, B. (2022). Critiques of digital tools in agriculture: Challenges and opportunities for using digital tools to scale agroecology by smallholders. *Alliance of Bioversity International & CIAT*. <https://doi.org/https://alliancebioversityciat.org/publications-data/critiques-digital-tools-agriculture-challenges-and-opportunities-using-digital>
- Statista. (2022). *Comercio electronico entre 2014 y 2026*. New York: Statista.
- Swaminathan, M. S. (2021). Pueblos biológicos: ¿un proyecto para el futuro? *Correo de la UNESCO*, 38-44.
- Wang, J., & Wichern, J. (2022). Digital agriculture services in low- and middle-income countries: A systematic scoping review. *Global Food Security*, 34-41. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gfs.2022.100640>

