

La agregación de valor en organizaciones de agricultura familiar en Nariño, Colombia

Adding value in family farming organizations in Nariño, Colombia

Venancio Cuevas-Reyes¹ ; Carlos Julián Ramírez-Gómez^{2*} 

¹Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias - INIFAP. Ciudad de México, México; e-mail: cuevas.venancio@inifap.gob.mx.

²Universidad de Caldas, Departamento de Desarrollo Rural. Manizales - Caldas, Colombia; e-mail: carlosj.ramirez@ucaldas.edu.co

*autor de correspondencia: carlosj.ramirez@ucaldas.edu.co

Cómo citar: Cuevas-Reyes, V.; Ramírez-Gómez, C.J. 2024. La agregación de valor en organizaciones de agricultura familiar en Nariño, Colombia. Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 27(1):e2430. <http://doi.org/10.31910/rudca.v27.n1.2024.2430>

Artículo de acceso abierto publicado por Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, bajo una Licencia Creative Commons CC BY-NC 4.0

Publicación oficial de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Institución de Educación Superior Acreditada de Alta Calidad por el Ministerio de Educación Nacional.

Recibido: mayo 14 de 2023

Aceptado: febrero 20 de 2024

Editado por: Helber Adrián Arévalo Maldonado

RESUMEN

La agricultura familiar es considerada como un modelo productivo potencial, ya que desde la organización asociativa se contribuye con volúmenes de producción y de abastecimiento de alimentos; sin embargo, estas entidades enfrentan retos relacionados con una mejor inserción en los circuitos de mercado, por lo cual, buscan estrategias para diferenciarse. El objetivo de este estudio es identificar los factores que determinan la agregación de valor de los productos agrícolas comercializados por organizaciones de agricultura familiar, en el Departamento de Nariño, Colombia. A través del método de estudio de caso fue seleccionada una muestra de 150 organizaciones agrícolas familiares y el análisis de la información, se realizó mediante un modelo Probit. El 64 % de las entidades realizan actividades de valor agregado, las variables significativas ($P < 0,05$) fueron el nivel de ingresos y con signo negativo, la pérdida de producto, la producción promedio y los kilogramos vendidos. Además, las organizaciones con mayores ingresos tienen más probabilidad de dar valor agregado a los productos; en contraste, menor producción y pérdidas del producto, ocasionan que disminuya dicha probabilidad. Se requiere la implementación de políticas que favorezcan la agregación de valor de los productos agroalimentarios, para lograr una mejor comercialización de los productos, menor pérdida de alimentos y mayor ingreso.

Palabras clave: Agroindustria; Circuitos de mercado; Mercado agrícola; Producción agrícola; Valor agregado.

ABSTRACT

Family farming is considered a potential productive model since the associative organization contributes to production volumes and food supply. However, these organizations face challenges related to a better insertion in the market circuits, for which they seek strategies to differentiate themselves. This study aims to identify the factors that determine the added value of agricultural products marketed by family farming organizations in the Department of Nariño, Colombia. Through the case study method, a sample of 150 family farm organizations was selected, and the information was analyzed using a Probit model. 64 % of the organizations carry out value-added activities; the significant variables ($P < 0.05$) were the income level and, with a negative sign, the loss of product, the average production, and the kilograms sold. In addition, higher-income organizations are more likely to add value to products; in contrast, lower production and product losses cause this probability to decrease. Implementing policies that favor adding value to agri-food products is required to achieve better commercialization of the products, less food loss, and higher income.

Keywords: Agroindustry; Agricultural market; Agricultural production; Market circuits; Value added.

INTRODUCCIÓN

La agricultura familiar es la forma predominante de producción alimentaria y agrícola en los países desarrollados y en desarrollo, ya que produce más del 80 % de los alimentos del mundo (FAO & IFAD, 2019). De acuerdo con Acevedo-Osorio & Martínez-Collazo (2016), la agricultura familiar en Colombia es multidiversa, puesto que se encuentra representada por campesinos, indígenas, afrocolombianos, pescadores, agricultores urbanos y neo-rurales, en el marco de variados sistemas de producción agropecuaria, generando la producción de buena parte de los alimentos básicos de los colombianos y tiene una representación importante en la economía nacional; sin embargo, las políticas y los programas rurales del país, aún carecen de criterios de política diferencial, que reconozcan sus particularidades y potencien sus capacidades, desde un enfoque territorial.

La agricultura familiar es una noción conceptual con variadas categorías e interpretaciones, dentro de las cuales, se destaca como modelo productivo, con capacidad y medios para diseñar diversas formas de explotación de sus predios, pero, también, como un modelo con amplia flexibilidad de los factores de producción, que caracteriza a la agricultura familiar, como una agricultura de mercado, con objetivos, incluso, similares a la agricultura empresarial (Carmagnani, 2008); no obstante, la agricultura familiar viene enfrentando en los territorios rurales diversas adversidades socioeconómicas, asociadas con cambios globales en el ámbito económico (mercados globalizados, estructuras corporativas y consolidación de monopolios), cambios sociales, alteraciones ambientales y, además, transformaciones culturales (Rodríguez Espinosa, 2018).

Desde el punto de vista sectorial, probablemente, uno de los mayores desafíos de la agricultura familiar consiste en su inserción en los circuitos de mercado, lo que ha generado, en diversos territorios rurales, procesos organizativos de la agricultura familiar, como mecanismos de respuesta colectiva, que tiene, como fin, una mayor relación de poder dentro de la dinámica comercial agropecuaria, incluso, la búsqueda de acuerdos y articulación (Caballero *et al.* 2010); no obstante, las organizaciones de agricultura familiar siguen presentando dificultades para acceder a mercados favorables, por lo cual, suelen buscar diferenciar su producción, a través de sellos y etiquetas, procesos de certificación y mínimas transformaciones agroindustriales a los productos, entre otros (Roldán Rueda *et al.* 2018). Esto pone en contexto la importancia de la agregación de valor que pueden llevar a cabo las organizaciones de agricultura familiar, buscando comprender más sobre diversos factores y determinantes asociados al asunto.

De hecho, la mayor parte de la literatura define la creación de valor en los agronegocios, como la agregación de valor económico a un producto, al cambiar sus características actuales de lugar, tiempo y forma, a características más preferidas en el mercado (Anderson & Hanselka, 2009; Coltrain *et al.* 2000). Además, se ha planteado que la agregación de valor depende de varios factores, como las características del mercado, condiciones institucionales,

sociales y ambientales, capacidades tecnológicas de los productores, incluso, preferencias de los consumidores (Fan *et al.* 2021). De hecho, autores, como Kruska *et al.* (2003), plantean que el valor agregado se ve afectado por la oportunidad de tener recursos, así como por la oferta laboral, las tecnologías utilizadas, las demandas de los consumidores, las instalaciones disponibles y los equipos contratados.

Es así, como las estrategias de agregación de valor que pueden ser desplegadas por las organizaciones de agricultura familiar, cuentan con amplios grados de complejidad, dado que se pueden basar en los canales y sistemas de comercialización específicos, asentados en los territorios rurales (Rodríguez Sperat *et al.* 2015) y donde las construcciones de tales estrategias comerciales responden a un balance entre la realidad y la disponibilidad de recursos endógenos y exógenos, de mercado, de redes sociales, de tecnología y de conocimientos propios (Paz & Infante, 2020). Es por ello, por lo que el involucramiento de amplios componentes y variables en torno a la agregación de valor en el sector agropecuario demanda de mayor investigación empírica, con el fin de validar nuevas hipótesis asociadas con el rol que tienen las organizaciones de agricultura familiar.

La presente investigación tiene como objetivo identificar los factores que determinan la agregación de valor de los productos agrícolas comercializados por organizaciones de agricultura familiar, en el Departamento de Nariño, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización de la zona de estudio. El Departamento de Nariño cuenta con una superficie total de 33.265 km², correspondientes al 2,9 % de la extensión territorial de Colombia, conformando 64 municipios rurales y cinco subregiones (UNAL, 2012). Esta región constituye un territorio con una realidad social y económica especial, por la multiplicidad de grupos étnicos que interactúan y su riqueza cultural. El departamento de Nariño cuenta con un marco de oportunidades para la dinamización de su economía agropecuaria, que parte de su ubicación geográfica estratégica, la cual, genera posibilidades de intercambio comercial con Ecuador, así como una variada oferta climática y de usos del suelo para la producción agropecuaria, con una amplia presencia del modelo de agricultura familiar (FAO, 2019).

Recolección de datos y análisis. En esta investigación se utilizó el estudio de caso, ya que esta metodología permite contribuir a la comprensión de fenómenos individuales u organizacionales en una región (Yin, 2009). Además, el estudio de caso sirve como una estrategia de investigación empírica en torno a un fenómeno de investigación específica, en un contexto real (Jiménez Chaves, 2012).

La información fue obtenida a través del desarrollo de encuestas, las cuales, fueron aplicadas directamente con los dirigentes de organizaciones de agricultura familiar (OAF), en el departamento de Nariño. Se obtuvo la respuesta de 150 OAF de producción

agrícola, en diversos renglones y en 34 municipios rurales, de los 64 con que cuenta el Departamento. El cuestionario aplicado contiene información sobre los productos agrícolas que se venden, cantidades correspondientes, destino y canal de comercialización y procesos de valor agregado que le dan a sus productos, antes de la venta.

Para el análisis de la información se tomaron en cuenta diez variables (Tabla 1). La selección de las variables está basada en estudios previos que señalan que el mercado (X_7, X_8, X_9, X_{10}) es un factor determinante para dar valor agregado (Fan *et al.* 2021); demanda (X_2, X_3, X_4, X_5) de los productos que se generan (Kruska *et al.* 2003), así como los ingresos (X_1) y tamaño de la tierra (X_6) (Wangu *et al.* 2020). Es importante mencionar que el cuestionario aplicado se enfocó a la parte de vinculación comercial y no se obtuvieron datos sobre el contexto y los aspectos sociales de los integrantes.

Modelo econométrico y análisis de la información. El análisis de la información se realizó mediante un modelo Probit, de elección discreta, en donde la variable endógena presenta dos alternativas 0 y 1 (Aldrich & Nelson, 1984). De esta forma, la variable dependiente (Y) está relacionada con la adición de valor agregado y para los términos del análisis, se asumieron dos valores: 1, si la OAF se dedica a la adición de valor y 0, en el caso contrario. El modelo econométrico propuesto sigue las etapas desarrolladas por Cuevas-Reyes *et al.* (2020) y los sustentos teóricos propuestos por Aldrich & Nelson (1984) y Greene (2012), en las cuales, señala que el modelo probit utiliza una función de distribución acumulativa normal;

el modelo probabilístico se estima por el método de máxima verosimilitud y, posteriormente, se obtiene el cambio marginal. El cambio marginal de la función de densidad de la distribución normal estándar se evalúa en un punto definido y el parámetro a evaluar (Greene, 2012), como se expresa en la ecuación 1.

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_{ki}} = \frac{\partial \Phi(X_i \beta)}{\partial X_{ki}} = \phi(X_i \beta) \beta_k \tag{ecuación 1}$$

El modelo empírico que representa la variable dependiente Y (agregación de valor) y las variables independientes (X), que influyen en la decisión de agregación de valor, se presentan en la ecuación 2:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \tag{ecuación 2}$$

Dónde, Y = variable binaria de agregación de valor; β_i = coeficientes a ser estimados; X_{li} = variables explicativas del modelo (Tabla 1) y u_i = error estocástico. Además, se utilizó la prueba de Wald para evaluar la significancia individual de los parámetros y para la evaluación de la bondad global de los ajustes del modelo, se utilizó el R^2 de McFadden y el estadístico LR o razón de verosimilitud. Los resultados se obtuvieron con el paquete Data Analysis and Statistical Software (Stata) versión 12.

Tabla 1. Variables de análisis para el valor agregado de las organizaciones de agricultura familiar OAF de Nariño, Colombia.

Variable	Tipo	Descripción
X ₁ =Ingresos	Continua	Ingresos anuales de la organización (pesos colombianos por año)
X ₂ =Kilogramos vendidos	Continua	Kilogramos de producto vendidos según frecuencia de venta (continua en kg)
X ₃ =Cosechas	Continua	Número de cosechas que tienen al año
X ₄ =Producción promedio	Continua	Producción promedio en kilogramos por cosecha
X ₅ =Kilogramos de producto perdido	Continua	Kilogramos de pérdida puede tener el asociado en promedio
X ₆ =Tamaño de la OAF	Continua	Superficie sembrada (promedio de hectáreas año)
X ₇ =A quien vende	Nominal	1= agroindustria, 2= comerciante, 3= consumidor final, 4= mercado institucional, 5= intermediario, 6= mercado campesino, 7= detallista plaza de mercado, 8= dos o más actores
X ₈ =Frecuencia de venta	Nominal	1= 2 veces por semana, 2= 3 veces por semana, 3= semanal, 4= quincenal, 5= mensual, 6= en cosecha, 7=otros
X ₉ =Forma de pago	Nominal	1=contado, 2=crédito
X ₁₀ =Donde vende	Nominal	1=municipio, 2=otro departamento, 3= otro país, 4=varios municipios y Departamentos de Colombia, 5=varios municipios y al extranjero

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Valor agregado en las OAF. La agregación de valor en las organizaciones de agricultura familiar abordadas en la región de estudio es porcentualmente mayor. Donde, 96 de las OAF, realizan algún proceso de agregación de valor (64 % de la muestra), mientras que 54 (36 % de la muestra), no incurrir en ninguno de estos procesos. En esta región, el valor agregado de la producción agrícola que realizan las OAF se clasifica en cuatro tipos: rallado o picado

(3,12 %), reempaque (9,37 %), lavado (12,50 %) y selección o clasificación (88,54 %). Algunas de las organizaciones familiares pueden hacer más de un proceso de agregación de valor, pero, en general, la selección o clasificación es la actividad que realizan de forma común; sin embargo, como se mencionó en líneas anteriores, en la agregación de valor de la agricultura familiar pueden mediar diversas variables relacionadas con el mercado, la demanda, los ingresos y el tamaño de la tierra (Tabla 2).

Tabla 2. Estadísticas descriptiva de las variables explicativas de las organizaciones de agricultura familiar OAF de Nariño, Colombia.

Variable	Media	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
X ₁ =Ingresos	57.400.000	40.000	200.700.000	245.000.000
X ₂ =Kilogramos vendidos	246.496,80	30	27.000.000	2.221.430
X ₃ =Cosechas	11,46	0	144	22,25
X ₄ =Producción promedio	115.965,60	40	2.400.000	297.043,80
X ₅ =Kilogramos de producto perdido	304,51	0	3000	624,78
X ₆ =Tamaño de la OAF	99,53	0,1	5000	577,03
X ₇ =A quien vende	4,71	1	2,38	8
X ₈ =Frecuencia de venta	4,28	1	1,89	7
X ₉ =Forma de pago	1,32	1	10,47	2
X ₁₀ =Donde vende	2,61	1	1,55	5

En los resultados se consideraron variables concernientes con el volumen de producción, su promedio y el número de cosechas por año. Estas variables se podrían asociar con cierta capacidad técnica-productiva de las OAF, las cuales, han sido discutidas por autores, como Rodríguez Sperat *et al.* (2015) y Rodríguez Sperat *et al.* (2017), como la capacidad de gestión de la organización y de sus explotaciones, a nivel de finca, para generar un mercado para su colocación, desde una dimensión de la oferta y la demanda agroalimentaria, en un entorno territorial.

Además, el ingreso percibido por las OAF es considerada como una variable clave, dado que la disponibilidad de recursos económicos permite introducir diversas innovaciones en el producto final, lo que también concuerda con planteamientos de algunos autores, como Vieira & Ribeiro, (2013), según los cuales, cuando la organización obtiene una cantidad menor de ingreso bruto, genera menor valor agregado; no obstante, desde otra perspectiva, se ha evidenciado que la implementación de tecnologías modernas y de gestión poscosecha, contribuye a la generación de ingresos percibidos, elevando la viabilidad económica de sistemas de producción agrícolas, procurando, incluso, por transformaciones que incorporen técnicas de procesamiento, como el empaquetado y el envasado (Vikram *et al.* 2023).

Se evidenció, que el principal agente de comercialización en la región estudiada es la agroindustria, con una frecuencia de venta de hasta dos veces semanales, en el propio municipio de influencia de la OAF. Los resultados obtenidos se relacionan con discusiones planteadas en torno a la importancia del canal de comercialización, pues las OAF pueden lograr potenciar su valor agregado, interpretando mejor las demandas del mercado, así como las preferencias de los consumidores, dado que los volúmenes ofertados y los canales de comercialización tienen sus propias especificidades (de Fátima Carvalho & de Fátima Grossi, 2019; Camara *et al.* 2020). De hecho, la relación entre canal de comercialización y el valor agregado implica, para las OAF, una incursión más efectiva en mercados especializados, lo que les demanda la implementación de estrategias de competitividad y de mejoramiento de estándares de calidad (Fonseca-Carreño *et al.* 2020). Aunque las OAF, generalmente, pueden interactuar con diversos agentes de la comercialización, la agroindustria se constituye como el principal canal de venta, donde se ha discutido que ambos actores pueden y deben coexistir, dado que pueden generar diversas complementariedades (Craviotti & Soleno Wilches, 2015; Craviotti, 2017).

Factores determinantes del valor agregado en las OAF. A continuación, se describen los resultados obtenidos del modelo probit estimado (Tabla 3). El valor de Ji cuadrada se utilizó para el contraste de la significancia global del modelo; la hipótesis nula señala que todos los coeficientes de la ecuación, excepto la constante, son nulos. El número de casos correctamente clasificados fue de 71,81 %, el estadístico LR Ji2(10) fue de 39,01 y la probabilidad asociada fue menor a 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el modelo global es significativo.

El estadístico z muestra que tres variables fueron significativas y contribuyen a determinar la agregación de valor de los productos que comercializan las OAF. Estas variables fueron: ingresos ($p < 0,10$) y producción promedio y kilogramos de producto perdido ($p < 0,05$). De esta forma, las variables mencionadas influyen en la probabilidad de adopción de prácticas o esquemas para dar valor agregado a los productos de las OAF agrícolas, en el Departamento de Nariño.

Tabla 3. Variables influyentes en la probabilidad de generar valor en organizaciones de agricultura familiar OAF de Nariño, Colombia.

Variable	Coficiente	z	P>z	dy/dx
X ₁ =Ingresos	1,66e-08	1,96	0,050	6,60e-09
X ₂ =Kilogramos vendidos	-6,07e-06	-1,60	0,110	-2,42e-06
X ₃ =Cosechas	-0,00367	-0,69	0,489	-0,0014652
X ₄ =Producción promedio	-2,65e-06	-2,62	0,009	-1,05e-06
X ₅ =Kilogramos de producto perdido	-0,0005279	-2,52	0,012	-0,0002102
X ₆ =Tamaño de la OAF	0,004138	1,33	0,182	0,0016475
X ₇ =A quien vende	0,0220468	0,42	0,674	0,0087779
X ₈ =Frecuencia de venta	-0,0674446	-0,90	0,370	-0,026853
X ₉ =Forma de pago	0,0337907	0,1	0,617	0,0134537
X ₁₀ =Donde vende	-0,0445452	-0,50	0,572	-0,0177356
Constante	1,66e-08	1,19	0,235	

dy/dx es el efecto marginal de la variable x sobre la variable dependiente y; Nivel de significancia dy/dx: $P < 0,05^*$. LR Ji2(10) = 39,01; Prob > Ji2=0,0001; Pseudo R2=0,2011, Correctamente clasificados= 71,81 %.

De acuerdo con los resultados, la variable “ingresos”, resultó significativa al 90 % ($p < 0,10$) y positiva, por lo que un mayor nivel de ingresos obtenidos por la venta de productos incrementa la probabilidad de dar valor agregado a los productos que comercializa una OAF; este resultado concuerda con Kyomugisha *et al.* (2018), quienes encontraron que agregar valor a la producción de papa en la granja les genera más ingresos a los agricultores. En contraste, las variables: “producción promedio” y “kilogramos de producto perdido”, también fueron significativas ($p < 0,05$), pero en este caso, presentan coeficientes negativos en el modelo, lo que implica que una menor producción promedio y menor cantidad de kilogramos de producto perdido incrementa la probabilidad de que las OAF den valor agregado a sus productos.

De esta forma, los mayores ingresos obtenidos en una OAF son determinantes para que los miembros de dicha organización decidan realizar mayores acciones para dar valor agregado a los productos

agroalimentarios que comercializan. Por lo tanto, los resultados obtenidos contribuyen con la identificación de los factores que influyen en la probabilidad de que los productores decidan agregar valor a su producción. Además, se diferencian de otros hallazgos propuestos, donde se ha determinado la influencia de otras variables, como el tamaño de la finca, el acceso a la información y la capacitación, en la agregación de valor en la agricultura familiar (Melembe *et al.* 2021). Adicionalmente, el enfoque del presente trabajo sobre la agricultura familiar y producción de alimentos, principalmente de hortalizas, genera una diferenciación con algunos de los estudios abordados, los cuales, se centran en la agregación de valor en productos commodity asociados a cadenas de valor y su acceso a los mercados nacionales y globales (Melembe *et al.* 2020).

Acorde con los resultados del estudio, variables como la producción y las ventas contribuyen a la generación de valor agregado en las OAF de Nariño, lo que coincide con Adeyonu *et al.* (2016),

quienes establecen que la cantidad de producción aumentó significativamente la decisión de los agricultores de agregar valor. Por su parte, el ingreso de la OAF es una variable que influye positivamente en la agregación de valor, pues se presume que los productores y la misma organización pueden desarrollar infraestructura y adecuaciones, que permita generar estos procesos; sin embargo, la mayoría de los estudios abordan el ingreso como un efecto del valor agregado (Lawal *et al.* 2011; Sebatta *et al.* 2015), también, desde los costos que reducen la rentabilidad (Tamru & Minten, 2023), pero esta variable, generalmente, no se ha abordado como una variable influyente del valor agregado, lo cual, también se encontró en el presente estudio.

Asimismo, la variable relacionada con el tamaño de las OAF, contrasta con resultados obtenidos por Melembe *et al.* (2021) y están en concordancia con Eze *et al.* (2022), quienes encontraron que los coeficientes ($p < 0,01$) y negativos del tamaño del hogar implican que el tamaño grande del hogar disminuye la probabilidad de agregar valor al anacardo o nuez de la india (*Anacardium occidentale*), en Nigeria.

La variable “Kilogramos de producto perdido”, también presentó influencia negativa en la generación de valor agregado ($p < 0,05$). La pérdida de producto de los cultivos agrícolas, debido a su perecibilidad y otros factores, como el clima o el manejo, ocasionan pérdidas económicas a los pequeños productores agrícolas. En principio, la perecibilidad de la producción agrícola presenta problemas en el manejo de cosechas, su transporte y los períodos que van entre la recolección de bienes y el consumo final (Reyes, 2011). En las organizaciones familiares estudiadas se identificó que un factor que impacta en la pérdida de productos agroalimentarios se encuentra asociado con el transporte de los productos, ya que cerca de una cuarta parte de las OAF (24,90 %), lo señalaron como un factor importante de pérdidas de los productos.

Se puede señalar que el asunto de pérdidas y desperdicio de alimentos es uno de los temas que viene tomando mayor auge entre organizaciones internacionales, académicos y tomadores de decisión en el sector agropecuario; sin embargo, también es una temática con amplias brechas en la investigación. Es esperado pensar que las pérdidas de productos agrícolas desincentiven la agregación de valor y, aunque pareciera un asunto elemental, lo cierto es que esta variable se puede profundizar en próximos estudios, siempre que se logre comprender las condiciones socio-económicas de las regiones (García-Lara & Bergvinson, 2007).

Se considera que futuras investigaciones se pueden centrar en variables que implican contextos y dinámicas propias territoriales, donde se conforman percepciones del riesgo, de confiabilidad, de relacionamientos formales con los mercados y el tema de costos de producción, que implica la realización de diversas acciones o estrategias, para dar valor agregado a los productos del sector primario.

El presente estudio contribuye con un análisis de variables que influyen en la agregación de valor en la producción agrícola, pero, específicamente, sobre organizaciones de agricultura familiar

(OAF), lo cual, aporta a disminuir la brecha de conocimiento que se presenta en la literatura latinoamericana, con relación al tema.

Con base en los resultados obtenidos se considera que las OAF del Departamento de Nariño son un modelo de producción relevante, por sus formas de relación con diferentes actores del mercado.

Los resultados obtenidos aplican a las OAF del Departamento de Nariño; sin embargo, pueden contribuir a la generación de políticas diferenciadas para esta y otras regiones o territorios similares, para mejorar las condiciones de los pequeños productores de agricultura familiar. Para ello, es pertinente que se propongan y ejecuten estrategias de desarrollo de capacidades, financiamiento, asistencia técnica, entre otros, para mejorar la productividad agrícola y la agregación de valor, contribuyendo a una comercialización más eficiente y sostenible, frente a la disminución de pérdida de alimentos en el sector primario.

Agradecimientos. Los autores agradecen a la organización FAO Colombia, por su apoyo con el aporte de información de contactos y otros datos agroalimentarios del territorio, que permitieron adelantar este estudio. **Conflicto de intereses:** El manuscrito fue preparado y revisado con la participación de los autores, quienes declaran no tener algún conflicto de interés que coloquen en riesgo la validez de los resultados aquí presentados. **Financiación:** Este estudio fue financiado por la Universidad de Caldas y los autores. **Contribución de los autores:** Venancio Cuevas Reyes: conceptualización, investigación, curaduría de datos y análisis formal; Carlos Julián Ramírez Gómez: conceptualización, investigación y escritura del borrador original.

REFERENCIAS

- ACEVEDO-OSORIO, Á.; MARTÍNEZ-COLLAZOS, J. 2016. La agricultura familiar en Colombia. Estudios de caso desde la multifuncionalidad y su aporte a la paz. Bogotá. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia - Corporación Universitaria Minuto de Dios Agrosolidaria. 266p. Disponible desde Internet en: <https://ediciones.ucc.edu.co/index.php/ucc/catalog/download/33/35/164?inline=1>
- ADEYONU, A.; AJALA, A.O.; ADIGUN, G.T.; AJIBOYE, B.O.; GBOTOS, H.O. 2016. Determinants of sweet potato value addition among smallholder farming households in Kwara State, Nigeria. *Agro-Science*. 15(1):17-22. <https://doi.org/10.4314/AS.V15I1.4>
- ALDRICH, J.H.; NELSON, F.D. 1984. Linear probability, logit, and probit models. Sage. Beverly Hills, CA: 94p. Disponible desde Internet en: <https://methods.sagepub.com/book/linear-probability-logit-and-probit-models>
- ANDERSON, D.P.; HANSELKA, D. 2009. Adding value to agricultural products. Disponible desde Internet en: <https://core.ac.uk/download/pdf/4274837.pdf>

- CABALLERO, L.; DUMRAUF, S.; GONZÁLEZ, E.; MAINELLA, F.; MORICZ, M. 2010. Los procesos organizativos de la agricultura familiar y la creación de ferias y mercados de economía social. *Otra Economía*. 4(7):26-41.
- CAMARA, S.B.; ANDREATTA, T.; DE AZEVEDO, J.; CHRISTOFARI, L.F.; CASARIN, M.A. 2020. Análise econômica comparativa de diferentes canais de comercialização utilizados pela agricultura familiar. *Revista IDeAS*. 14(1): e020004.
- CARMAGNANI, M. 2008. La agricultura familiar en América Latina. *Problemas Del Desarrollo*. 39(153):11-56.
- COLTRAIN, D.; BARTON, D.; BOLAND, M. 2000. Value added: opportunities and strategies. Arthur Capper Cooperative Center. 18p. Disponible desde Internet en: <https://agmanager.info/sites/default/files/VALADD10%25202col.pdf>
- CRAVIOTTI, C. 2017. La problemática de la coexistencia entre la agricultura familiar y la agroindustria: una aproximación desde la producción de quesos. *Revista Brasileira de Sociologia*. 5(10):163-185. <http://dx.doi.org/10.20336/rbs.209>
- CRAVIOTTI, C.; SOLENO WILCHES, R. 2015. Circuitos cortos de comercialización agroalimentaria: un acercamiento desde la agricultura familiar diversificada en Argentina. *Mundo Agrario*. 16(33):1-19.
- CUEVAS-REYES, V.; SÁNCHEZ TOLEDANO, T.B.; SERVÍN JUÁREZ, R.; REYES JIMÉNEZ, J.E.; LOAIZA MEZA, A.; MORENO GALLEGOS, T. 2020. Factores determinantes del uso de sorgo para alimentación de ganado bovino en el noroeste de México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*. 11(4):1113-1125. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v11i4.5292>
- DE FÁTIMA CARVALHO, F.; DE FÁTIMA GROSSI, S. 2019. A importância das feiras livres e seus impactos na agricultura familiar. *Revista Interface Tecnológica*. 16(2):226-234. <https://doi.org/10.31510/infa.v16i2.665>
- EZE, A.; MACHARIA, I.; NGARE, L. 2022. Factors influencing value addition to cashew products processed in the South-East Zone, Nigeria: A multinomial logistic regression approach. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*. 4(1):61-71. <https://doi.org/10.24018/ejfood.2022.4.1.448>
- FAN, P.; WANG, Y.; XU, N. 2021. Value added mechanism and organizational model optimization of agricultural products circulation value chain from the perspective of game theory. *Acta Agriculturae Scandinavica*. 71(2):215-223. <https://doi.org/10.1080/09064710.2021.1879927>
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, FAO. 2019. Sistema de abastecimiento agroalimentario del Departamento de Nariño. Colombia.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, FAO; INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT, IFAD. 2019. Decenio de las naciones unidas para la agricultura familiar 2019-2028. Plan de acción mundial. Roma. Disponible desde Internet en: <https://www.fao.org/3/ca4672es/ca4672es.pdf>
- FONSECA-CARREÑO, N.; GONZÁLEZ MORENO, M.; NARVÁEZ BENAVIDES, C. 2020. Asociatividad para la administración los sistemas de producción campesina. *Revista Estrategia Organizacional*. 9(1):1-17. <https://doi.org/10.22490/25392786.3644>
- GARCÍA-LARA, S.; BERGVINSON, D.J. 2007. Programa integral para reducir pérdidas poscosecha en maíz. *Agricultura Técnica en México*. 33(2):181-189.
- GREENE, W.H. 2012. *Econometric analysis*. 7th ed. Pearson Education. New York. 1238p.
- JIMÉNEZ CHAVES, V.E. 2012. El estudio de caso y su implementación en la investigación. *Revista Internacional de Investigación En Ciencias Sociales*. 8(1):141-150.
- KRUSKA, R.L.; REID, R.S.; THORNTON, P.K.; HENNINGER, N.; KRISTJANSON, P.M. 2003. Mapping livestock-oriented agricultural production systems for the developing world. *Agricultural Systems*, 77(1):39-63. [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(02\)00085-9](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(02)00085-9)
- KYOMUGISHA, H.; SEBATA, C.; MUGISHA, J. 2018. Potato market access, marketing efficiency and on-farm value addition in Uganda. *Scientific African*. 1(2018):e0013. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2018.e00013>
- LAWAL, J.O.; ODUWOLE, O.O.; SHITTU, R.; MUYIWA, A.A. 2011. Profitability of value addition to cashew farming households in Nigeria. *African Crop Science Journal*. 19(1):49-54.
- MELEMBE, T.; SENYOLO, G.M.; MMBENGWA, V.M. 2020. Patterns of smallholder farmers' choice of value addition in Gauteng Province, South Africa. *Journal of Human Ecology*. 70(3):9-14. <https://doi.org/10.31901/24566608.2020/70.1-3.3210>
- MELEMBE, T.; SENYOLO, G.M.; MMBENGWA, V.M. 2021. Factors influencing value-addition agricultural choice within smallholder farming agribusinesses of Gauteng Province in South Africa. *Journal of Agribusiness and Rural Development*. 2(60):183-191. <http://dx.doi.org/10.17306/J.JARD.2021.01374>

- PAZ, R.G.; INFANTE, C.M. 2020. Circuitos cortos de comercialización: el juego entre lo disponible y lo posible en la agricultura familiar. *Economía y Sociedad*. 25(58):35-49. <http://dx.doi.org/10.15359/eyes.25/58.3>
- REYES, G.E. 2011. Problemas estructurales del sector agrícola y subsidio recurrente a otros sectores económicos en América Latina. *Revista de Ciencias Sociales*. 17(3):503-516.
- RODRÍGUEZ ESPINOSA, U. 2018. La persistencia de la agricultura familiar campesina en contextos socioproductivos adversos. Estudio de caso en la provincia Magdalena Centro, Cundinamarca. *Desbordes*. 9(1):107-116.
- RODRÍGUEZ SPERAT, R.; BRUGIAFREDDO, M.P.; RAÑA, E. 2017. Eficiencia técnica en la agricultura familiar: Análisis envolvente de datos (DEA) versus aproximación de fronteras estocásticas (SFA). *Nova Scientia*. 9(18):342-370. <https://doi.org/10.21640/ns.v9i18.697>
- RODRÍGUEZ SPERAT, R.; PAZ, R.; SUÁREZ, V.; DÍAZ, J.P. 2015. Construyendo mercados desde la propia finca. Tres experiencias en la agricultura familiar. *AgroSur*. 43(1):3-17. <http://dx.doi.org/10.4206/agrosur.2015.v43n1-02>
- ROLDÁN RUEDA, H.N.; GRACIA, M.A.; TERÁN, M. 2018. Los mercados locales alternativos en México y Colombia: resistencias y transformaciones en torno a procesos de certificación. *Cuadernos de Desarrollo Rural*. 15(82):57-73. <https://doi.org/10.11144/javeriana.cdr15-82.mlam>
- SEBATTA, C.; MUGISHA, J.; KATUNGI, E.; KASHARU, A.K.; KYOMUGISHA, H. 2015. Adding value at the farm: The case of smallholder potato farmers in the highlands of Uganda. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*. 4(3):210-223. <http://dx.doi.org/10.9734/AJAEES/2015/13844>
- TAMRU, S.; MINTEN, B. 2023. Value addition and farmers: Evidence from coffee in Ethiopia. *PloS One*. 18(1):e0273121. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273121>
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, UNAL. 2012. Caracterización del departamento de Nariño. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.
- VIEIRA, E.; RIBEIRO, J.E. 2013. Heterogeneidad estructural de la agricultura familiar en el Brasil. *Revista de La Cepal*. 111:103-121.
- VIKRAM, B.; GANGWAR, S.; BELWEL, A.; MATHUR, R.; KUMAR, P.; KISHOR, B.; SIKARWAR, P. 2023. A review on post-harvest management and value addition of horticultural crops: A source of income generation for the farmers of Bundelkhand, India. *International Journal of Environment and Climate Change*. 13(11): 4662-4672. <https://doi.org/10.9734/ijeccl/2023/v13i113645>
- WANGU, J.; MANGNUS, E.; VAN WESTEN, A. 2020. Limitations of inclusive agribusiness in contributing to food and nutrition security in a smallholder community. A case of mango initiative in Makueni county, Kenya. *Sustainability*. 12(14): 5521. <https://doi.org/10.3390/su12145521>
- YIN, R.K. 2009. How to do better case studies. En: Bickman, L.; Rog, D.J. (eds.). *The SAGE handbook of applied social research methods*. : SAGE Publications. Thousand Oaks, CA. p.254-282. <https://doi.org/10.4135/9781483348858>