

Resiliencia y adaptación de productores agrícolas de cultivos transitorios en Pasto tras la pandemia de COVID-19

Resilience and adaptation of agricultural producers of annual crops in Pasto after the COVID-19 pandemic



DOI: <https://doi.org/10.17981/econcuc.Econ.6546>

Resumen

Artículo de Investigación científica y tecnológica

Fecha de recepción: 26-06-2025
 Fecha de devolución: 14-08-2025
 Fecha de aceptación: 11-10-2025
 Fecha de publicación: 15-11-2025

Jhon Ernesto Bennett Muñoz 
 Universidad Mariana
 Pasto, Nariño (Colombia)
jbennett@unimariana.edu.co 

Ana Cristina Argoti Chamorro 
 Universidad Mariana
 Pasto, Nariño (Colombia)
aargoti@unimariana.edu.co 

Luis Giovanni Revelo Ramírez 
 Universidad Mariana
 Pasto, Nariño (Colombia)
luisgi.revelo@unimariana.edu.co 

La pandemia de COVID-19 afectó profundamente al sector agropecuario de Pasto - Colombia, especialmente a los pequeños productores familiares, quienes enfrentaron dificultades económicas y operativas. Este artículo presenta los resultados de una investigación sobre la resiliencia y los procesos de adaptación de productores agrícolas de cultivos transitorios en el municipio de Pasto durante el período postpandemia (2023). El estudio tuvo como objetivo evaluar los efectos de la crisis sanitaria en la capacidad de resiliencia y adaptación de los productores, enfocándose particularmente en los cultivos de papa, maíz, arveja y cebolla. Se utilizó un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo y transversal, y se aplicó una encuesta estructurada a 370 productores agrícolas para evaluar variables como necesidad de capital, extensión de tierras, personal empleado, niveles de producción y situación financiera. Los resultados revelaron que el 36,2 % de los agricultores enfrentaron restricciones financieras, el 97,6 % experimentó problemas en la cadena de suministro, y el 25,4 % reportó una disminución significativa en la producción. Los principales desafíos identificados fueron la falta de financiamiento, el aumento de los costos logísticos, la escasez de insumos y la pérdida de empleo.

A pesar de estos obstáculos, algunos productores implementaron estrategias de adaptación como la diversificación productiva y la digitalización. El análisis, basado en la teoría de resiliencia organizacional de Duchek (2020), permitió identificar capacidades resilientes, tales como la anticipación, adaptación y aprendizaje. Se concluye que, para fortalecer la resiliencia del sector, es esencial mejorar las capacidades de anticipación y aprendizaje organizacional. En términos de adaptación, las estrategias como la diversificación y el uso de tecnologías digitales son clave para la recuperación y sostenibilidad a largo plazo. Finalmente, se destaca la necesidad de facilitar el acceso al crédito, fomentar la innovación tecnológica y promover la cooperación interempresarial para garantizar la sostenibilidad del sector agropecuario ante futuras crisis.

Palabras clave: Resiliencia empresarial; sector agropecuario; estrategias de diversificación; redes de suministro agrícola; desarrollo rural sostenible.

Abstract

The COVID-19 pandemic deeply affected the agricultural sector in Pasto, especially small family producers, who faced economic and operational difficulties. This article presents the results of a study on the resilience and adaptation processes of agricultural producers of annual crops in the municipality of Pasto during the post-pandemic period (2023). The study aimed to assess the effects of the health crisis on the producers' resilience and

Para citar este artículo:

Bennett, J. Argoti, A., y Revelo, L. (2025). Resiliencia y adaptación de productos agrícolas de cultivos transitorios en Pasto tras la pandemia de COVID-19. *Económicas CUC*, 46(2), e 2526546. <https://doi.org/10.17981/econcuc.Econ.6546>

JEL: Q12, Q18, E32, O33

adaptation capacity, focusing particularly on potato, maize, pea, and onion crops.

A quantitative approach was used, with a descriptive and cross-sectional design. A structured survey was applied to 370 agricultural producers to assess variables such as capital needs, land area, number of employees, production levels, and financial situation. The results revealed that 36.2% of farmers faced financial restrictions, 97.6% experienced problems in the supply chain, and 25.4% reported a significant decrease in production. The main challenges identified were the lack of financing, the increase in logistical costs, the scarcity of inputs, and job loss.

Despite these obstacles, some producers implemented adaptation strategies such as product diversification and digitalization. The analysis, based on Duchek's (2020) organizational resilience theory, identified resilient capacities such as anticipation, adaptation,

and learning. It is concluded that to strengthen the sector's resilience, it is essential to improve anticipatory and organizational learning capacities. In terms of adaptation, strategies like diversification and the use of digital technologies are key to recovery and long-term sustainability. Finally, the need to facilitate access to credit, promote technological innovation, and encourage inter-business cooperation is emphasized to ensure the sustainability of the agricultural sector in the face of future crises.

Palabras clave: Business resilience; agricultural sector; diversification strategies; agricultural supply networks; sustainable rural development.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 provocó un impacto económico profundo a nivel global, afectando de manera particular al sector agropecuario en regiones con alta informalidad y baja tecnificación, como el municipio de Pasto - Colombia. En esta región, donde predominan los pequeños productores familiares, se evidenciaron interrupciones en las cadenas de suministro, caída de la demanda y creciente incertidumbre sobre la sostenibilidad del sector, profundizando problemas estructurales preexistentes como el limitado acceso al crédito y la baja adopción de tecnologías. Este sector juega un papel crucial en la seguridad alimentaria de Pasto, especialmente en la producción de papa, maíz, arveja y cebolla; sin embargo, su desarrollo enfrenta desafíos significativos derivados de infraestructura deficiente y escasa inversión en innovación. La crisis sanitaria exacerbó estas debilidades, afectando a los productores de alimentos perecederos, quienes enfrentaron escasez de insumos, incremento de costos y disminución de ingresos, aunque el sector logró mantener el empleo rural y garantizar el abastecimiento básico de alimentos.

Este artículo presenta los hallazgos de una investigación sobre la situación económica de los productores agrícolas de cultivos transitorios en el municipio de Pasto durante la pandemia de COVID-19 (2023), cuyo propósito fue examinar el impacto de la crisis sanitaria en la resiliencia y capacidad de adaptación de los productores agrícolas, con un enfoque particular en los cultivos de papa, maíz, arveja y cebolla. En la etapa postpandemia, varios productores transformaron sus modelos de negocio mediante la adopción de tecnologías emergentes, economía circular y diversificación productiva (Molina, et al. 2020; Luque, et al. 2021). No obstante, persiste una brecha en la literatura respecto a las capacidades de resiliencia que desarrollan los pequeños productores en contextos locales como Pasto, así como sobre las desigualdades en su proceso de recuperación.

Este estudio aborda esa brecha teórica a partir de la teoría de resiliencia organizacional de Duchek (2020), que enfatiza la anticipación, adaptación y aprendizaje frente a crisis, proporcionando un marco conceptual para entender cómo

los productores enfrentan y superan los impactos de la pandemia. El análisis busca contribuir a la comprensión de las estrategias de adaptación de los productores del sector agropecuario, particularmente aquellos involucrados en cultivos de alimentos percederos, que son clave para la seguridad alimentaria local.

Para responder a esta cuestión, se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, mediante encuestas aplicadas a 370 productores agropecuarios del censo de 2022. El análisis estadístico descriptivo permitió identificar patrones de afectación y recuperación según variables como capital, tamaño de producción, empleo, comercio internacional y situación financiera, destacando las estrategias de adaptación implementadas y las capacidades resilientes desarrolladas. Los hallazgos generan evidencia que respalda y fortalece el sustento teórico sobre la resiliencia organizacional, demostrando cómo esta se manifiesta en contextos locales del sector agrícola y aportando información empírica relevante para la sostenibilidad y recuperación frente a futuras crisis.

ESTADO DEL ARTE

Impactos estructurales

Las crisis económicas globales, como la pandemia de COVID-19, afectaron al sector agrícola, esencial para la provisión de alimentos y materias primas (CEPAL. 2021; Banco Mundial. 2021; FAO. 2020; Departamento Nacional de Planeación. 2020). Las economías periféricas, como la colombiana, son vulnerables debido a su dependencia de las exportaciones de productos primarios (Jaramillo & Ríos. 2021). Durante la pandemia, esta fragilidad se evidenció con la caída de la demanda de productos clave como café, banano y petróleo (Mejía Reyes et al. 2025), lo que resalta la necesidad de reformas estructurales que fortalezcan la resiliencia del sector.

Desde la perspectiva de la teoría del desarrollo en contextos dependientes (Gereffi & Korzeniewicz. 2022), estas economías enfrentan limitaciones estructurales que dificultan la adaptación a choques externos. A pesar de que el sector primario colombiano creció un 10,7% en 2023 (Estatista. 2024), persistieron problemas estructurales como baja tecnificación, dependencia climática y precariedad laboral (Molina et al. (2020; Luque et al. 2021). La FAO. (2020) documentó colapsos en las cadenas alimentarias, y Sánchez et al. (2021) señalaron las dificultades en el acceso a salud y seguridad social derivadas de la informalidad laboral.

Aunque la literatura económica sobre el sector agrícola colombiana es abundante, los estudios que analicen la resiliencia organizacional de los productores agrícolas a nivel local son escasos. En particular, no se ha abordado de manera sistemática cómo los constructos de resiliencia, anticipación, afrontamiento y aprendizaje (Duchek. 2020), se articulan con variables críticas como capital, empleo, producción, comercio internacional y situación financiera. Esta situación limita la comprensión de las estrategias adaptativas y la interpretación de cómo los productores superan crisis complejas en contextos territoriales específicos

Resiliencia y adaptabilidad

Frente a este panorama, algunos productores y MIPYMES rurales han mostrado resiliencia organizacional mediante la diversificación de productos, digitalización y adaptación de procesos productivos. Según [Duchek. \(2020\)](#), la resiliencia implica anticipación, afrontamiento y aprendizaje frente a perturbaciones. Estudios complementarios destacan la relevancia de la resiliencia estratégica y socio-técnica en empresas y sistemas productivos ([Lengnick-Hall et al. 2011](#); [Vogus & Sutcliffe 2007](#); [Bhamra et al. 2011](#)).

La articulación de la resiliencia con las variables de este estudio puede resumirse así:

- Capital: permite anticipar choques financieros y reorganizar recursos.
- Empleo: refleja la capacidad de afrontar crisis mediante redistribución de mano de obra.
- Producción: evidencia adaptación de procesos y diversificación de cultivos.
- Comercio internacional: indica estrategias de acceso a mercados externos como forma de resiliencia.
- Situación financiera: refleja aprendizaje organizacional y ajuste post-crisis.

Además, la integración de la responsabilidad social empresarial (RSE) ha fortalecido la sostenibilidad del sector, agregando valor y potenciando la capacidad de adaptación de las MIPYMES rurales ([Piñeiro & Romero. 2011](#); [Gutiérrez González & Hoyos Bravo 2024](#)). Las medidas institucionales, como las leyes 2069 de 2020 y 2183 de 2022, han buscado mitigar los impactos de la pandemia, aunque su implementación ha sido limitada, especialmente en infraestructura ([Orjuela. 2021](#); [Vallejo 2020](#)).

Perspectivas de futuro

El sector agrícola colombiano requiere un enfoque integral que combine gestión eficiente, innovación tecnológica y acceso a financiamiento para garantizar sostenibilidad y resiliencia ([Narváez & Fernández. 2008](#); [Sáenz. 2019](#); [Echeverría. 2021](#)). La [FAO. 2021](#)) enfatiza la adopción de prácticas agrícolas resilientes al clima, promoviendo producción sostenible y menos dependiente de recursos no renovables.

Para fortalecer la resiliencia organizacional de los productores locales, es necesario potenciar la asociatividad, transferencia de conocimiento, innovación tecnológica y articulación entre Estado, academia y productores ([López 2019](#); [Gutiérrez, 2021](#); [Molina. 2023](#); [Vega. 2024](#)). Esto permitirá integrar de manera efectiva las estrategias adaptativas con los constructos de resiliencia, asegurando que las acciones locales contribuyan al desarrollo sostenible del sector agrícola colombiano.

METODOLOGÍA

La investigación se enmarcó en el paradigma cuantitativo, con un enfoque no experimental, descriptivo y de corte transversal, orientado a examinar el impacto

de la crisis sanitaria en la resiliencia y capacidad de adaptación de los productores agrícolas, con un enfoque particular en los cultivos de papa, maíz, arveja y cebolla. Se midieron variables como capital, extensión de tierras, número de empleados, nivel de producción, participación en el comercio internacional y situación financiera, frente al impacto de la COVID-19 como variable independiente.

La recolección de datos se realizó mediante instrumentos estructurados, y el análisis se apoyó en estadística descriptiva, basado en el marco teórico de resiliencia organizacional, que considera los constructos de anticipación, afrontamiento y aprendizaje aplicados a las variables de capital, empleo, producción, comercio internacional y situación financiera de los productores agrícolas. Como indican [Galeano. \(2004\)](#) y [Tamayo. 2012](#)), la objetividad, sistematicidad y el rigor científico son esenciales para interpretar fenómenos observables y medir variables de forma precisa.

Desde un enfoque empírico-analítico, se contrastaron los resultados con las vivencias de los agricultores de Pasto, siguiendo a [Ortiz. \(2015\)](#), quien resalta la utilidad de este enfoque para cuantificar efectos y formular estrategias con base en evidencia. Asimismo, [Pirela et al. \(2004\)](#) lo describen como un modelo positivista, numérico y validado empíricamente.

El estudio permitió diagnosticar el impacto de la pandemia en las unidades productivas rurales, en línea con lo planteado por [Hernández. \(2014\)](#), quien sostiene que los estudios descriptivos son clave para comprender cómo se manifiestan ciertos fenómenos en contextos específicos.

La población objetivo estuvo compuesta por 9968 agricultores registrados en el Censo Agropecuario de Pasto (2022), distribuidos en 17 corregimientos. El tamaño muestral fue calculado utilizando la fórmula de [Cochran. \(1997\)](#) para poblaciones finitas, obteniéndose una muestra representativa de 370 productores de cultivos transitorios de papa, maíz, arveja y cebolla.

Fórmula de muestreo para poblaciones finitas:

$$n = \frac{(N)(Z)^2(P)(Q)}{(N-1)(E)^2 + (Z)^2(P)(Q)}$$

Aplicando la fórmula estadística se tiene:

$$n = \frac{(9968)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(9967)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n = 370 encuestas a Productores agrícolas.

Las encuestas se distribuyeron proporcionalmente según el número de productores por corregimiento

Tabla 1 Distribución proporcional de la muestra

Corregimientos	Productores	Muestra
Buesaquillo	447	17
Cabrera	357	13
Catambuco	2399	89
El Encano	536	20
El Socorro	252	9
Genoy	255	9
Gualmatán	383	14
Jamondino	1212	45
Jongovito	383	14
La Caldera	233	9
La Laguna	447	17
Mapachico	767	28
Mocondino	523	19
Morasurco	370	14
Obonuco	383	14
San Fernando	204	8
Santa Bárbara	817	30
Total	9968	370

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo Agropecuario de Pasto 2022

Se utilizó una encuesta estructurada con preguntas cerradas y abiertas para recolectar la información. Previamente, se realizó una prueba piloto con 30 productores que no formaron parte de la muestra definitiva. La validez de contenido fue evaluada mediante juicio de expertos, y la confiabilidad del instrumento se verificó con el coeficiente alfa de Cronbach, el cual mostró una adecuada consistencia interna (George & Mallery 2003).

La aplicación del cuestionario fue presencial, bajo consentimiento informado y siguiendo principios éticos. Se excluyeron los productores de cultivos permanentes, conforme a los criterios de inclusión establecidos en el estudio.

RESULTADOS

La COVID-19 impactó gravemente al sector agrícola en Pasto, afectando su producción agrícola, el desarrollo rural y la seguridad alimentaria. Este estudio analiza los cambios económicos ocurridos en 2023, evaluando la sostenibilidad y recuperación del sector en función del acceso al capital, el crecimiento económico y los desafíos estratégicos. El objetivo es identificar los factores que influyeron en la recuperación de las empresas agrícolas familiares y proponer estrategias para su fortalecimiento a mediano y largo plazo.

Necesidades de Capital.

El capital fue un factor clave durante la pandemia de COVID-19. En Pasto, el 63,8 % de las empresas del sector primario no requirió capital adicional tras el

confinamiento, lo que refleja cierta resiliencia financiera basada en recursos propios o estructuras operativas estables. No obstante, esta aparente estabilidad también sugiere estancamiento, debido a la baja inversión en innovación o expansión. Por otro lado, el 34,6 % sí accedió a financiamiento: 23,2 % mediante capital privado y 11,4 % con fondos públicos, enfrentando, respectivamente, tasas de interés elevadas o exigencias administrativas estrictas. Estas diferencias evidencian una recuperación desigual, donde el endeudamiento limita el crecimiento futuro. Así, pese a la estabilidad general, persisten vulnerabilidades que requieren políticas de estímulo para una recuperación más equitativa y sostenida.

Tabla 2 Necesidades de capital de los agricultores del municipio de Pasto después del confinamiento.

Necesidades de Capital	FA	% FR
Público	42	11.4
Privado	86	23.2
Mixto	3	0.8
No utilizó más capital	236	63.8
Otro	3	0.8
Total	370	100%

Fuente: elaboración propia.

Extensión de tierra utilizada en la producción agrícola.

En Pasto, más del 90 % de los productores agrícolas trabajan en minifundios de menos de 5 hectáreas, una estructura que persiste tras la pandemia (93,2 %), reflejando limitaciones en la tenencia de tierras. Aunque el modelo familiar orientado al autoconsumo brindó resiliencia al asegurar seguridad alimentaria durante la crisis, limita la diversificación y adopción tecnológica. La pérdida de tierras por el 1,9 % de los productores, debido a endeudamiento y urbanización, apunta a una concentración de tierras. Muchos agricultores optaron por cultivos de bajo costo, que aseguran producción a corto plazo, pero afectan la rentabilidad futura. Para superar estas limitaciones, se requieren estrategias centradas en tecnologías sostenibles, diversificación, financiamiento y asociatividad.

Concepto	Antes del Confinamiento		Después del Confinamiento	
	FA	% FR	FA	% FR
Se Perdió	-	-	7	1.9
Menos de 5 Has	352	95.1%	345	93.2
Entre 5 y 10 Has	15	4.1%	15	4.1
Más de 10 Has	3	0.8%	3	0.8
Total	370	100%	370	100%

Fuente: Elaboración propia

Personal vinculado en la producción agrícola.

La pandemia por COVID-19 expuso la vulnerabilidad estructural del sector agrícola en Pasto, provocando una reducción del empleo rural y afianzando un modelo de subsistencia.

Tabla 4 Personal vinculado en el sector primario del municipio de Pasto antes y después del confinamiento.

Número de Empleados	Antes del confinamiento					Después del confinamiento			
	Xj	F A	%FR	FXj	F(Xj-X)2	FA	%FR	FXj	F(Xj-X)2
No emplea	-	17	4.6	-	-	30	8.1	-	-
1 – 4	2.5	285	77	712.5	1781.25	281	75.9	702.5	632.25
5 – 19	12	65	17.6	780	3185	58	15.7	696	3712
20 – 99	59.5	3	0.8	178.5	8910.75	1	0.3	59.5	3080.25
Total	-	370	100%	1671	13877	370	100%	145	7424.5

Fuente: Elaboración propia

El número promedio de empleados por unidad agrícola disminuyó en un 20%, de 5 a 4 trabajadores, aplicando la siguiente fórmula para la media aritmética:

$$\bar{x} = \frac{\sum FXj}{N}$$

Se evidencio un ajuste en los costos laborales y una mayor dependencia del núcleo familiar. Esta reducción estuvo acompañada por una caída en la desviación estándar, de 6.12 a 4.48, calculo que se realizó aplicando la fórmula para desviación estándar:

$$\sqrt{\sum F(Xj - X)^2 / N}$$

lo que refleja una mayor homogeneidad entre las unidades productivas.

Antes de la pandemia, la dispersión elevada indicaba una estructura heterogénea con casos atípicos; después, la menor variabilidad indica que muchas fincas redujeron su tamaño al mínimo sostenible, configurando un patrón más uniforme y precarizado.

Tabla 5 Análisis estadístico del Impacto del Covid – 19 en el empleo agrícola en Pasto

Variable	Tipo	Valor Pre-Pandemia	Valor Post-Pandemia
Número promedio de empleados	Cuantitativa continua	5.00	4.00
Desviación estándar de empleados	Cuantitativa continua	6.12	4.48

Fuente: Elaboración propia

Las consecuencias incluyeron el cierre de empresas, pérdida de empleo, migración rural-urbana y un riesgo creciente para la sostenibilidad del agro.

La falta de políticas públicas efectivas ha agravado esta situación. Ante ello, se requieren medidas urgentes, como incentivos a la contratación rural, fortalecimiento de la asociatividad, modernización tecnológica y acciones que fortalezcan el arraigo territorial a través de infraestructura y apoyo al emprendimiento agrícola, ya que estudios previos muestran que estas estrategias contribuyen a la resiliencia y sostenibilidad de productores agrícolas en contextos locales similares (FAO. (2021; Narváez & Fernández. 2008; López. 2019; Vega. (2024).

Participación en el comercio internacional.

A pesar de la importancia del comercio exterior para el crecimiento económico, el sector agrícola familiar de Pasto muestra una escasa integración a los mercados globales. Aunque su ubicación fronteriza podría favorecer el intercambio internacional, antes de la pandemia solo el 0,8 % de estas empresas exportaba y apenas el 1,4 % importaba, reflejando una participación mínima en el comercio global.

Tabla 6 Participación de las empresas agrícolas de Pasto en el comercio internacional

Actividades de Comercio Internacional	Antes del confinamiento		Después del confinamiento	
	FA	%FR	FA	%FR
Exporta	3	0.8	0	0
Importa	5	1.4	0	0
Ninguna de las anteriores	362	97.8	370	100%
Total	370	100%	370	100%

Fuente: Elaboración propia

Antes de la pandemia, las empresas agrícolas de Pasto ya mostraban poca proyección hacia los mercados globales. Sin embargo, el confinamiento y las restricciones detuvieron por completo su participación en el comercio internacional, evidenciando tanto las limitaciones preexistentes como la aparición de nuevos obstáculos que acentúan su vulnerabilidad ante crisis externas.

Tras la pandemia, el 40,3 % de los empresarios manifestó interés en sustituir insumos importados por productos nacionales, reflejando una respuesta ante las interrupciones en la cadena de suministro global y un esfuerzo por fortalecer la resiliencia mediante una producción más localizada.

Tabla 7 Sustitución de materia prima importada por nacional.

Sustitución de importaciones de materia prima	F A	% F R
Si	149	40.3
No	92	24.9
Es indiferente	129	34.8
Total	370	100%

Fuente: Elaboración propia

La falta de proyección internacional y la intención de reemplazar importaciones con producción nacional llevaron a la desaparición del comercio exterior en el sector agrícola de Pasto tras la pandemia. Esta situación subraya la necesidad de estrategias que integren a las empresas familiares en los mercados globales.

Aprovechar la ubicación fronteriza podría potenciar la competitividad del sector mediante políticas de apoyo a la exportación, mejoras en la infraestructura logística y la promoción de alianzas comerciales que faciliten su participación en cadenas de valor internacionales.

Crecimiento Económico en los próximos años (Período 2023 – 2025).

La pandemia afectó el crecimiento económico global, y la recuperación sigue siendo lenta y condicionada por las nuevas circunstancias. Este escenario ha puesto a prueba la capacidad de adaptación de las empresas ante los desafíos emergentes.

Los resultados revelan percepciones diversas sobre el impacto de la pandemia en las empresas agrícolas de Pasto.

Tabla 8 Afectación en el Crecimiento esperado por las empresas agrícolas del municipio de Pasto para el período 2023 – 2025

Afectación en el Crecimiento	FA	% FR	% FRA
Muy Alto	95	25.7	25.7
Alto	29	7.8	33.5
Moderado	44	11.9	45.4
Bajo	51	13.8	59.2
Muy Bajo	107	28.9	88.1
No se verá afectado	44	11.9	100
Total	370	100%	

Fuente: Elaboración propia

Mientras que un 33,5 % reportó un impacto negativo severo, un 28,9 % percibió una afectación mínima y un 11,9 % afirmó no haber sido afectado, evidenciando la resiliencia de algunas unidades productivas ante la crisis.

A pesar del optimismo de ciertos empresarios, el impacto económico fue innegable, lo que hizo necesario analizar los factores que generaron mayores afectaciones en el sector (Ramírez. 2021).

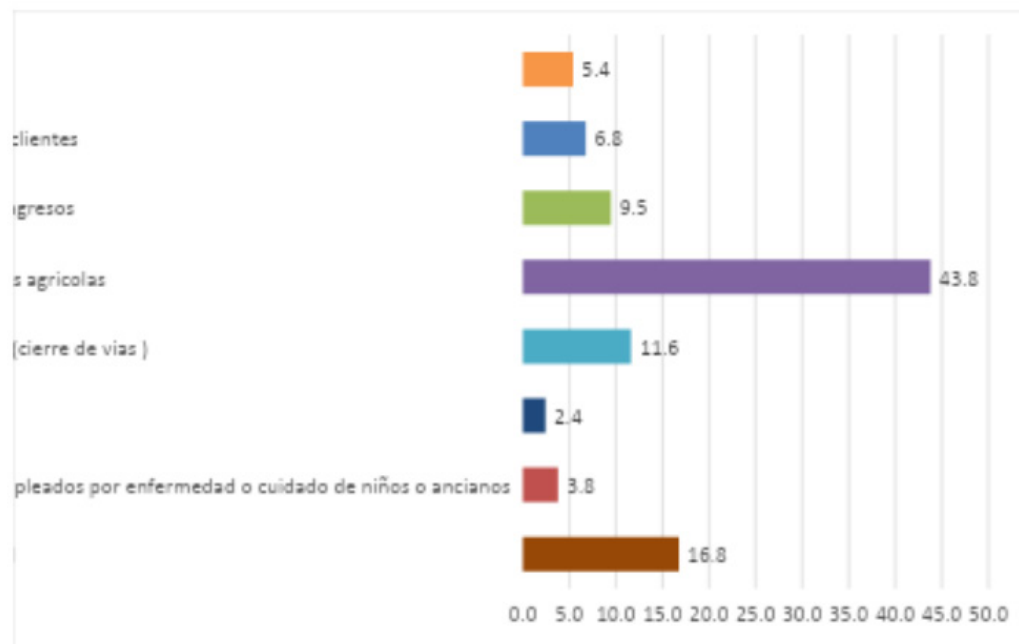


Figura 1. Factores que afectaron a las empresas agrícolas del municipio de Pasto durante la pandemia por Covid – 19

Fuente: Elaboración propia

La pandemia reveló que la escasez de insumos fue el principal factor que afectó al 43,8 % de los empresarios. Las restricciones comerciales y los problemas logísticos elevaron los costos de fertilizantes y semillas, obligando a pequeños y medianos productores a reducir áreas de siembra o adoptar prácticas menos eficientes. Además, el 16,8 % de las empresas cerró temporalmente debido a la falta de trabajadores y la caída en la demanda, lo que generó pérdidas y dificultó la recuperación económica. El bloqueo de vías, señalado por el 11,6 % de los encuestados, agravó la situación al encarecer el transporte y causar pérdidas, especialmente en productos perecederos.

Estos desafíos subrayan la necesidad de diversificar proveedores, optimizar la cadena de suministro y fortalecer la colaboración entre productores.

Afectación en la situación financiera de las empresas.

La pandemia impactó también la situación financiera de las empresas, especialmente en regiones de bajo crecimiento económico como Pasto, donde las unidades agrícolas mostraron una marcada heterogeneidad en su resiliencia.

El 58.9% prevé pérdidas de hasta \$20 millones, una cifra elevada considerando su dependencia de ingresos estacionales y su limitado acceso a financiamiento. En contraste, el 37.3% considera que su cartera no se verá afectada, lo que demuestra la existencia de estrategias de mitigación más efectivas en ciertos sectores.

Tabla 9 Análisis proyectado de la afectación financiera por COVID-19 en empresas del sector primario de Pasto

Afectación	Xj	FA	FXj	F(Xj-X)2	%FR
\$0 - \$20.000.000	10.000.000	218	2180.000.000	1.327.378.420.000.000	58.9%
\$21.000.000 – \$40.000.000	30.500.000	8	244.000.000	4.220.073.440.000.000	2.2%
\$41.000.000 - \$80.000.000	60.500.000	6	363.000.000	16.833.379.600.000.000	1.6%
No Afectada	-	138	-	-	37.3%
TOTAL	-	370	2.787.000.000	22.380.831.460.000.000	100%

Fuente: Elaboración propia

El promedio de afectación de la cartera es de \$7.532.432, con una desviación estándar de \$7.777.000, que indica una alta dispersión y confirma la existencia de subgrupos diferenciados: uno vulnerable, sin acceso a crédito ni herramientas de gestión, y otro resiliente, con modelos de negocio flexibles, diversificación y apoyo institucional.

Tabla 10 Análisis estadístico del Impacto Financiero en las empresas agrícolas

Variable	Tipo	Observación
Empresas con pérdidas ≤ \$20 millones	Cuantitativa (estimación por rangos)	58.9%
Afectación de cartera	Cuantitativa continua	Promedio: \$7.532.432 Desviación Estándar: \$7.777.000
Empresas sin afectación de cartera	Categoría dicotómica (Sí/No)	37.3%

Fuente: Elaboración propia

Esta disparidad revela que la crisis ha actuado como un factor diferenciador dentro del sector, generando brechas significativas en la capacidad de adaptación. Para reducirlas, se recomienda mejorar el acceso a financiamiento con condiciones preferenciales, fomentar la asociatividad, optimizar costos y promover la capacitación en gestión financiera y digitalización.

Afectación en el volumen de producción de las empresas.

Durante la pandemia, el confinamiento preventivo obligatorio afectó la producción empresarial, principalmente por la interrupción en la cadena de suministros, lo que redujo el volumen de producción. Los datos de campo evidencian que el desabastecimiento fue el problema más recurrente, impactando al 36.2% de las empresas, al dificultar la obtención de insumos y materias primas, provocando retrasos e incrementos en los costos.

Además, el 34.6% de los empresarios reportó un aumento en los costos logísticos debido a la escasez de productos y el encarecimiento del transporte. Otro 17.6% enfrentó retrasos en la entrega o recepción de mercancías, afectando los tiempos de producción y la distribución al consumidor final.

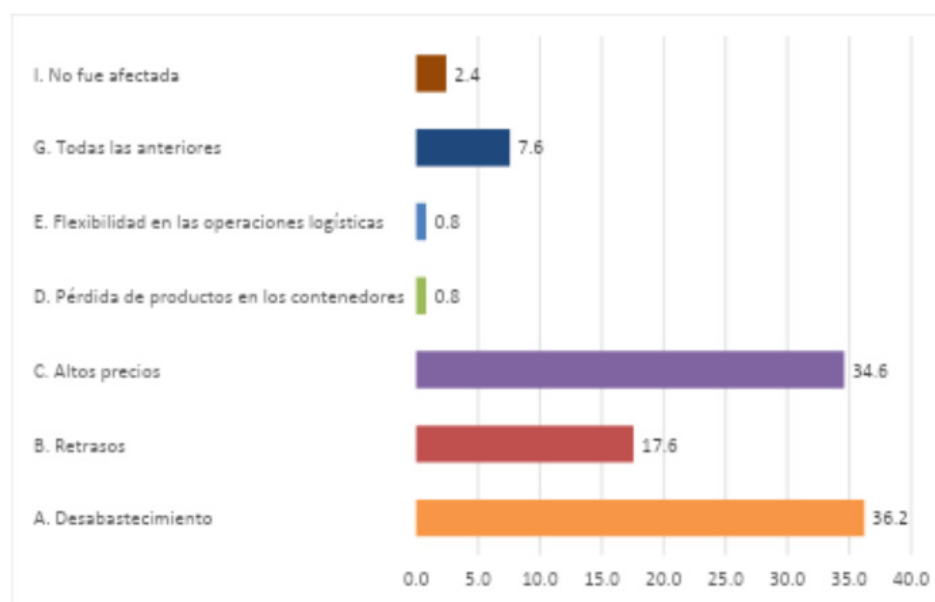


Figura 2. Afectaciones de la Pandemia Covid – 19 en la cadena de suministros de las empresas agrícolas del municipio de Pasto
Fuente: Elaboración propia

El 95.1% de las empresas agrícolas en Pasto reportaron una disminución en su producción como consecuencia directa de la pandemia, evidenciando un impacto casi generalizado y un choque económico de carácter sistémico en el sector.

Tabla 11 Afectaciones de la Pandemia COVID – 19 en el volumen de producción

Criterio de Afectación	Xj	FA	FXj	F(Xj - X)²	% FR	% FRA
0% - 25%	13	224	2912	67896	60.5	60.5
26% al 50%	38	34	1292	1959	9.2	69.7
51% al 75%	63	49	3087	52043	13.2	83.0
76% al 100%	88	45	3960	149247	12.2	95.1
No fue Afectada	-	18	0	-	4.9	100
Total	-	370	11251	271145	100%	-
$x\bar{\square} = 30.41\%$.		$S = 27.07\%$				

Fuente: Elaboración propia

La reducción promedio en la capacidad productiva fue del 30,41%, lo que representa una caída significativa, especialmente en contextos rurales. La alta dispersión de los datos (desviación estándar del 27,07%) refleja una afectación desigual, con algunas empresas perdiendo solo un 5% y otras más del 60%. Esta variabilidad se explica por factores como el tamaño de las unidades productivas, el tipo de cultivo y el acceso a tecnología, financiamiento y abastecimiento. El análisis confirma que, aunque el sector enfrentó una crisis severa, esta fue heterogénea, lo que hace prioritario diversificar insumos, digitalizar procesos logísticos, explorar nuevos mercados y fortalecer la productividad de las pequeñas unidades familiares.

Afectaciones de los trabajadores de las empresas del sector primario del municipio de Pasto por la pandemia Covid – 19.

La pandemia de COVID-19 afectó gravemente la salud laboral en el sector primario de Pasto, impactando la productividad y continuidad operativa. En promedio, el 29,82 % de los empresarios reportó incapacidades en su fuerza laboral, lo que representa casi un tercio del personal. La alta desviación estándar (29,33 %) muestra una variabilidad notable: algunas empresas registraron afectaciones leves (5–10 %), mientras que el 18,4 % enfrentó impactos extremos, con entre el 76 % y el 100 % de su personal inhabilitado. Esta disparidad se explicó por factores como el tamaño de la empresa, tipo de cultivo y acceso a salud y medidas de bioseguridad, lo que resultó en una disminución de la producción y aumento del tiempo improductivo.

Tabla 12 Trabajadores del sector primario en Pasto afectados laboralmente por el COVID-19

Porcentaje de Afectación	Xj	FA	FXj	F(Xj-X)2	% FR	% FRA
0%	-	29	-	-	7.8	7.8
Del 1% al 25%	13	232	3016	65636	62.7	70.5
Del 26% al 50%	38	22	836	1472	5.9	76.5
Del 51% al 75%	63	19	1197	20917	5.1	81.6
Del 76% al 100%	88	68	5984	230174	18.4	100
Total	-	370	11033	318199	100%	-
$\bar{x} = 29.82\%$		$S = 29.33\%$				

Fuente: Elaboración propia

En respuesta, las empresas adoptaron estrategias como reducción de jornadas, ajustes en la contratación y aplicación de protocolos sanitarios, buscando equilibrar la sostenibilidad económica con la protección de la salud laboral.

Preocupaciones y retos de las empresas del sector primario del municipio de Pasto en la pandemia Covid – 19

La pandemia de Covid-19 planteó un desafío sin precedentes para los empresarios del sector primario de Pasto, afectando el desempeño de sus unidades productivas.

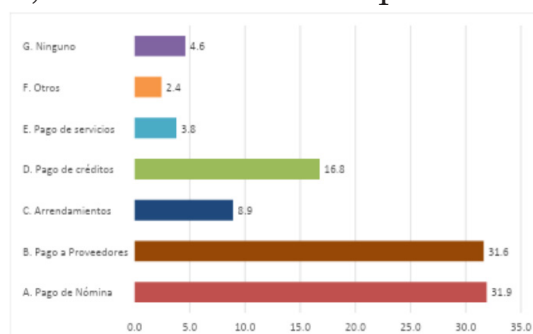


Figura 3. Percepciones y preocupaciones de los agricultores ante los efectos del COVID-19

Fuente: Elaboración propia

Las principales preocupaciones fueron el pago de nómina y proveedores, evidenciando la necesidad de mantener un flujo de caja estable. Asimismo, el pago de créditos representó una carga financiera significativa.

Ante estas dificultades, las empresas adoptaron diversas estrategias para mitigar los efectos de la crisis y fortalecer su capacidad de adaptación.

Tabla 13 Actividades y retos de las empresas del sector primario de Pasto para afrontar la pandemia Covid 19

Actividades y retos	FA	% FR
Horarios Flexibles	69	18.6
Reducción Temporal del Empleo	124	33.5
Despido de Empleados	70	18.9
Rotación de Empleados	27	7.3
Reprogramación de Créditos	41	11.1
Incremento en la promoción de los productos	14	3.8
Implementación de ventas en línea	3	0.8
Diversificación de productos	6	1.6
Declaración de Bancarrota	7	1.9
Otra	9	2.4
Total	370	100%

Fuente: Elaboración propia

La reducción temporal del empleo fue la medida más utilizada, aplicada por el 33.5% de los empresarios, seguida por la flexibilización de horarios, el despido de trabajadores y la reprogramación de créditos.

Algunas empresas adoptaron estrategias innovadoras para mitigar pérdidas, como la promoción intensiva de productos, las ventas en línea y la diversificación de cultivos, incluyendo cilantro, fresas y maíz. Además, implementaron tácticas comerciales agresivas, como la reducción de precios y la venta directa casa por casa, para estimular la demanda y agilizar la rotación del inventario. Estos resultados destacan la necesidad de modelos de negocio más flexibles, donde la digitalización, la diversificación productiva y el fortalecimiento de canales alternativos sean claves para la sostenibilidad y competitividad a largo plazo.

Situación de las empresas del sector primario del municipio de Pasto en la post pandemia Covid – 19.

Tras identificar los efectos de la pandemia en las empresas del sector primario de Pasto, se evaluó su percepción sobre la situación post pandemia y la capacidad para afrontar nuevas crisis. Los resultados revelan que el 80.3% de las empresas no se encuentra en una situación financiera crítica que las lleve a declararse en quiebra o acogerse a medidas de insolvencia, lo que refleja cierto grado de resiliencia ante el impacto económico de la pandemia.

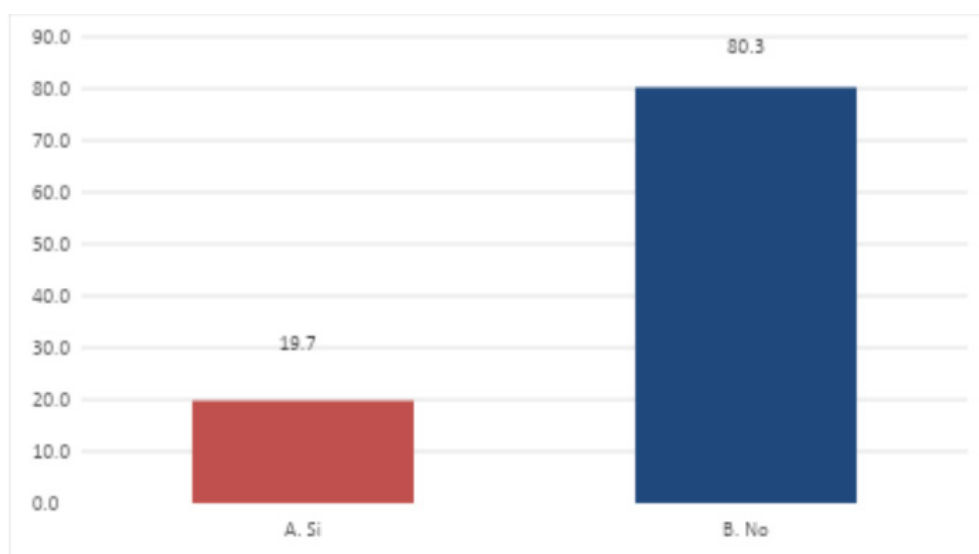


Figura 4. Riesgo de quiebra económica de las empresas del sector primario por la pandemia Covid 19

Fuente: Elaboración propia

No obstante, el 37.3% de las empresas se considera incapaz de resistir un nuevo confinamiento preventivo obligatorio, lo que pone de manifiesto su vulnerabilidad ante restricciones prolongadas que limiten su operación.

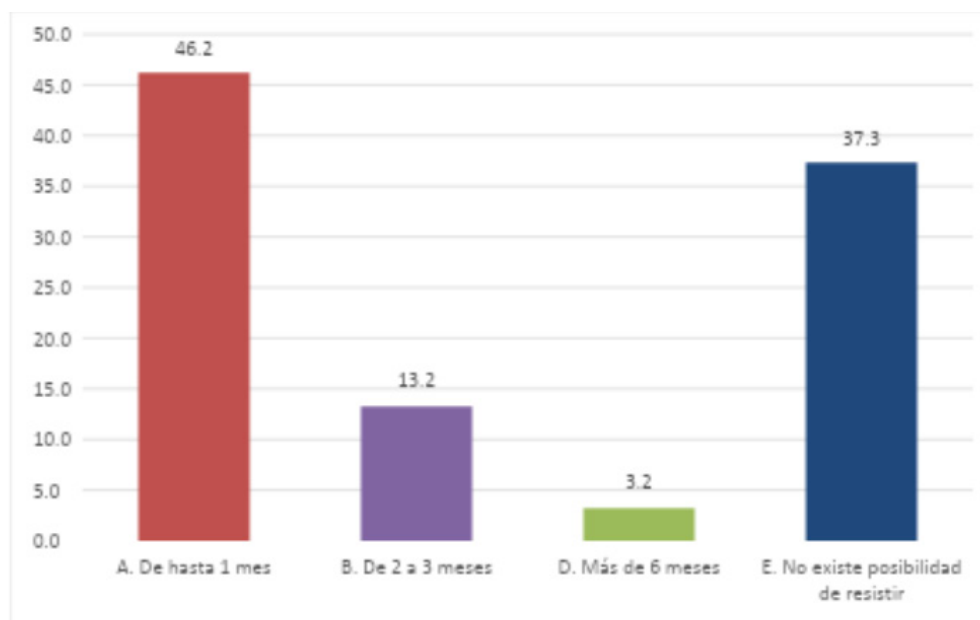


Figura 5. Resiliencia de las empresas del sector primario de Pasto frente a un eventual nuevo confinamiento

Fuente: Elaboración propia

Las empresas familiares del sector primario en Pasto enfrentan fragilidad estructural debido al limitado acceso a financiamiento, baja digitalización y escasa diversificación. El 63,8 % no recurrió a financiamiento adicional tras la pandemia, mientras que el 34,6 % que accedió a créditos enfrentó condiciones difíciles. El 93,2 % mantiene el minifundio y solo el 1,9 % reportó pérdida de tierras. El empleo agrícola se redujo un 20 %, aumentando la dependencia del trabajo familiar. El comercio internacional casi desapareció, y el 40,3 % sustituyó insumos importados

por nacionales. El 95,1 % reportó caídas en producción, con una reducción promedio del 30,41 %. En salud laboral, el 29,8 % reportó afectaciones. Aunque el 80,3 % no está en crisis, el 37,3 % no podría afrontar otro confinamiento, mostrando vulnerabilidad y desigualdades internas. Se requieren políticas para fortalecer financiamiento, tecnología, diversificación e integración al mercado.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La crisis empresarial generada por la pandemia de COVID-19 en el sector agrícola de Pasto evidencia una compleja realidad económica local. Contrastar estos hallazgos con investigaciones nacionales e internacionales permite identificar patrones comunes, particularidades locales y mecanismos de resiliencia, ofreciendo una comprensión más integral sobre los desafíos y oportunidades del sector en escenarios de crisis. Desde la perspectiva de la resiliencia organizacional, los resultados muestran cómo los productores agrícolas desarrollaron capacidades de anticipación, afrontamiento y aprendizaje frente a los choques externos (Duchek, 2020).

• *Acceso al financiamiento y resiliencia empresarial*

Durante la pandemia, el 63,8 % de las empresas agrícolas de Pasto operó sin financiamiento adicional, mientras que solo el 34,6 % recurrió a créditos externos, mayoritariamente privados (23,2 %) y en menor medida públicos (11,4 %). Este hallazgo refleja una resiliencia basada más en el afrontamiento que en la anticipación financiera, es decir, los productores se adaptaron a las restricciones sin depender de apoyo externo inmediato. Contrario a lo reportado por la OIT. (2021), que resalta la dependencia de créditos y subsidios para Pymes agrícolas, los productores locales demostraron que la resiliencia puede surgir del uso eficiente de recursos propios y redes de cooperación, alineándose con la conceptualización de aprendizaje organizacional de Duchek. (2020).

El bajo uso de financiamiento formal también revela limitaciones estructurales: altas tasas de interés y escasos incentivos dificultan la inversión productiva (Gómez & López. 2022; Banco de la República. 2022). Esto sugiere que la resiliencia observada es estratégica y de supervivencia, más que orientada al crecimiento sostenible (Banco Mundial. 2021), evidenciando un mecanismo de afrontamiento adaptativo ante restricciones económicas.

• *Afectación al crecimiento económico y la cadena de suministros:*

El impacto de la pandemia en el crecimiento económico de las empresas agrícolas varió significativamente: el 33,5 % reportó un efecto “alto” o “muy alto”, mientras que el 40,8 % percibió impactos “bajos” o “muy bajos”. Este contraste indica que factores estructurales, tecnológicos y de diversificación productiva influyen directamente en la resiliencia. Choi. (2021) destaca la vulnerabilidad de pequeños agricultores por

el limitado acceso a financiamiento y las interrupciones en cadenas de suministro, mientras que **Gómez & López (2022)** señalan que quienes operan con mercados locales son menos afectados.

En Pasto, las principales dificultades fueron la falta de insumos (43,8%), cierre temporal de negocios (16,8%) e interrupciones viales (11,6%), lo que evidenció la fragilidad de las cadenas de suministro (**FAO. 2020; Ocampo. 2021**). Esto conllevó a implementar estrategias como la diversificación de cultivos, la digitalización y la cooperación entre productores que fue implementada por el 40,8 % que reportó menor impacto y constituyeron estrategias de aprendizaje y afrontamiento, permitiendo mantener operaciones pese a las restricciones, lo que confirma que la resiliencia no solo depende de recursos financieros, sino de capacidad adaptativa y gestión del conocimiento local (**Poudel et al. 2022; Jaramillo et al. 2021**). Esto resalta la importancia de políticas que fortalezcan la tecnificación y apoyo a redes locales para fomentar resiliencia sostenible.

- *Afectación al volumen de producción*

El 95,1 % de las empresas reportó disminuciones en su producción, con el 60,5 % registrando caídas de hasta el 25 % y el 34,8 % entre 26 % y 100 %. Las principales causas fueron desabastecimiento de insumos (36,2 %), aumento de costos logísticos (34,6 %) y retrasos en entregas (17,6 %). A nivel internacional, **Kumbhakar et al. (2021)** documentaron impactos similares en India y Brasil, mientras que en Colombia el DNP (2020) reportó interrupciones en la cadena de suministro. **Gómez & López (2022)** reportaron efectos negativos en Nariño por restricciones y falta de insumos. Estas afectaciones causaron escasez de alimentos, aumento de precios, reducción del empleo rural y menores ingresos campesinos, coincidiendo con los informes de la **FAO. (2020)** y **Swinnen & McDermott. (2020)** sobre el impacto en la seguridad alimentaria y la desigualdad en países en desarrollo, incluyendo Colombia.

En este contexto, los productores que lograron mantener niveles productivos aplicaron estrategias de afrontamiento y aprendizaje, como reprogramación de insumos, ajuste de personal y cooperación empresarial, evidenciando resiliencia organizacional activa. Esto refuerza la idea de que la resiliencia no es uniforme: depende de capacidades locales, diversificación y creatividad en la gestión de recursos, más que de factores externos como políticas públicas o financiamiento.

- *Impacto en la fuerza laboral*

La pandemia afectó hasta el 25 % de la fuerza laboral en 62,7 % de las empresas, mientras que un 18,4 % sufrió inhabilitación entre el 76 % y el 100 % de sus empleados. La escasez de trabajadores y restricciones de movilidad impactaron la producción, como reportan **Swinnen & McDermott. (2020)**, y en Colombia, el **Ministerio de Agricultura. (2020)** destacó las dificultades para la mano de obra durante las cuarentenas. Las medidas adoptadas en Pasto, como reducción temporal de empleo (33,5 %), despidos (18,9 %) y horarios flexibles (18,6 %), son evidencias claras de

afrontamiento organizacional, pues permitieron mantener operaciones frente a la reducción de personal. Esto coincide con [Afsar & Sarwar. \(2021\)](#) y [Borrero et al. \(2020\)](#), quienes destacan que la resiliencia laboral se manifiesta en la capacidad de reorganizar procesos y proteger la continuidad productiva, más que en la simple mitigación del impacto.

• *Preocupaciones y Retos de las Empresas del Sector Primario de Pasto*

El principal desafío identificado fue la liquidez: pago de nómina y proveedores. Aunque el 80,3 % de los empresarios no percibió riesgo de quiebra, un 19,7 % sí lo vio, principalmente en unidades pequeñas y menos tecnificadas. Mantener flujo de caja y acceso a crédito es un factor crítico de resiliencia, que permite anticipar riesgos y sostener operaciones ([Mendoza et al. 2020](#); [FAO. 2020](#)). En la región andina colombiana, muchas empresas recurrieron a préstamos o reprogramaciones crediticias ([Cámara de Comercio de Pasto. 2020](#); [Confecámaras. 2020](#)). Los hallazgos muestran que, si bien la resiliencia está presente, la capacidad de recuperación plena depende de fortalecer infraestructura financiera, redes locales y procesos de aprendizaje continuo, destacando que los mecanismos resilientes no surgen de manera automática sino como resultado de estrategias conscientes de adaptación y afrontamiento.

CONCLUSIONES

Las empresas familiares agrícolas de Pasto evidenciaron capacidades resilientes durante la pandemia, principalmente a través de estrategias de afrontamiento y adaptación operativa que les permitieron mantener la continuidad productiva aun en ausencia de financiamiento externo significativo. No obstante, los resultados sugieren que esta resiliencia se manifestó predominantemente como una resiliencia de supervivencia, orientada a sostener operaciones en el corto plazo, más que como una resiliencia transformativa capaz de impulsar procesos de innovación estructural o crecimiento sostenible.

Desde la perspectiva de la teoría de la resiliencia organizacional, el estudio aporta evidencia empírica que muestra cómo las dimensiones de anticipación, afrontamiento y aprendizaje, se configuran de manera diferenciada en contextos rurales periféricos. Mientras que las capacidades de afrontamiento fueron evidentes, mediante ajustes laborales, diversificación de proveedores y reorganización productiva, las capacidades de anticipación resultaron más limitadas debido a restricciones estructurales como baja tecnificación, acceso restringido a crédito y débil articulación institucional. Esto sugiere que, en economías agrícolas locales, la resiliencia organizacional no depende exclusivamente de recursos financieros, sino también de capital social, redes territoriales y conocimiento práctico acumulado.

Asimismo, el estudio amplía el marco teórico al demostrar que las variables tradicionalmente analizadas desde una lógica económica, liquidez, producción, empleo e integración en cadenas de valor, pueden interpretarse como indicadores

operativos de capacidades resilientes, permitiendo una articulación más sistemática entre desempeño productivo y teoría organizacional. De este modo, la investigación contribuye a territorializar el concepto de resiliencia, mostrando que su manifestación en unidades productivas familiares difiere de los modelos desarrollados en contextos corporativos o industriales.

En términos prácticos, los hallazgos refuerzan la importancia de fortalecer mecanismos institucionales que no solo mitiguen crisis coyunturales, sino que promuevan capacidades anticipatorias y procesos de aprendizaje organizacional sostenido. La integración en cadenas de valor, el acceso a financiamiento adecuado y la modernización tecnológica emergen no solo como recomendaciones de política pública, sino como condiciones estructurales para transitar desde una resiliencia reactiva hacia una resiliencia estratégica y transformadora.

No obstante, el estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas. El enfoque cuantitativo restringe la comprensión profunda de dimensiones cualitativas de la resiliencia, como liderazgo, cultura organizacional y redes comunitarias. Además, la ausencia de datos longitudinales impide evaluar la evolución de las capacidades resilientes en el tiempo, limitando el análisis del aprendizaje organizacional sostenido. Finalmente, el alcance territorial acotado dificulta generalizaciones amplias, aunque fortalece la validez contextual del análisis.

Futuras investigaciones podrían incorporar metodologías mixtas y diseños longitudinales que permitan examinar la dinámica evolutiva de la resiliencia, así como estudios comparativos entre territorios rurales. Esto contribuiría a consolidar un marco analítico más robusto sobre resiliencia organizacional en contextos agrícolas periféricos y a profundizar en la distinción entre resiliencia adaptativa y resiliencia transformativa.

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Bennett: Conceptualización, Validación, Análisis Formal, Investigación, Curación de datos, Escritura – Revisión y edición, Visualización, Administración de Proyectos.

Argoti: Conceptualización, Metodología, Análisis Formal, Investigación, Curación de datos, Escritura – Borrador original, 7. Visualización.

Revelo: Validación, Análisis formal, Investigación, Visualización

FINANCIACIÓN

El presente artículo es resultado del proyecto “Situación económica empresarial del sector primario en el municipio de Pasto por Pandemia Covid-19 en el periodo 2023”, desarrollado en la Universidad Mariana de Pasto, Colombia.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran ningún conflicto de interés.

RECONOCIMIENTOS Y AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad Mariana de Pasto por el apoyo institucional y académico brindado para el desarrollo del artículo. Asimismo, expresan su reconocimiento a los productores de cultivos transitorios del sector primario del municipio de Pasto, cuya participación y colaboración fueron fundamentales para la realización del estudio.

REFERENCIAS

- Afsar, M., & Sarwar, S. (2021). Impact of COVID-19 on agricultural sustainability. *Journal of Agriculture and Environment*, 10(4), 76–89. <https://doi.org/10.3126/joe.v10i4.36007>
- Banco de la República. (2022). Evaluación del impacto económico del COVID-19 en sectores productivos de Colombia. <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects/january-2021>
- Banco Mundial. (2021). Perspectivas económicas mundiales, enero de 2021. <https://www.bancomundial.org>
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: The concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5375–5393. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563826>
- Borrero, M., & Rodríguez, L. (2020). El impacto de la pandemia en la productividad agrícola y rural en Colombia. Editorial Regional.
- Cámara de Comercio de Pasto. (2020). Informe del observatorio de la economía regional sobre los efectos económicos de la pandemia COVID-19.
- CEPAL. (2021). La paradoja de la recuperación en América Latina y el Caribe. Crecimiento con persistentes problemas estructurales: desigualdad, pobreza, poca inversión y baja productividad. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47043>
- Choi, S. (2021). The economic consequences of COVID-19 on global supply chains. *Journal of Business Economics*, 94(5), 789–807. <https://doi.org/10.1007/s11573-020-01019-0>
- Cochran, W. G. (1997). *Sampling techniques* (3rd ed.). Wiley.
- Confecámaras. (2020). Informe de resiliencia empresarial en Colombia durante la pandemia COVID-19.
- Departamento Nacional de Planeación. (2020). Impactos de la pandemia en la economía agrícola en Colombia. <https://www.dnp.gov.co>
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: A capability-based conceptualization. *Business Research*, 13(1), 215–246. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
- Echeverría, R. G. (2021). Innovación para sistemas agroalimentarios sostenibles, saludables e inclusivos y sociedades rurales de América Latina y el Caribe: Marco de acción 2021–2025. FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb3960es>
- Estatista. (2024). El sector agrícola en Colombia – Datos estadísticos. <https://es.statista.com/temas/10028/el-sector-agricola-en-colombia/>

- FAO. (2020^a). El impacto de la pandemia en la seguridad alimentaria mundial. <https://www.fao.org>
- FAO. (2020^b). Pandemia del COVID-19: Impacto en la alimentación y la agricultura. <https://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/impact-on-food-and-agriculture/es>
- FAO. (2021^a). Producción agrícola sostenible. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8393664f-9cf9-4cf5-87f1-8c69760737ca/content/agrifood-solutions-to-climate-change-2023/sustainable-crop-production.html>
- FAO. (2021^b). Agricultural resilience to climate change: Guidelines for sustainable production. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1a3714ba-5e7e-407d-acf2-1faa4d07a160/content>
- Galeano, M. E. (2004). Diseño de proyectos en la investigación cuantitativa. Fondo Editorial Universitario EAFIT.
- George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS para Windows paso a paso: Guía sencilla y referencia (4th ed.). Allyn & Bacon.
- Gereffi, G., & Korzeniewicz, M. (2022). La globalización y la dependencia: Nuevas perspectivas del desarrollo global. Fondo de Cultura Económica.
- Gómez, A., & López, J. (2022). Impacto de la pandemia en la producción agrícola en el sur de Colombia. Editorial Universitaria Nacional.
- Gutiérrez González, S. T., & Hoyos Bravo, A. (2024). Resiliencia empresarial en tiempos de la pandemia por COVID-19: Los factores de éxito de las mipymes industriales. *Revista CEA*, 10(23), Article e2618. <https://doi.org/10.21676/23897848.5327>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6th ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Jaramillo, F., & Ríos, L. (2021). Estrategias de diversificación y resiliencia en economías periféricas durante crisis globales. Editorial Universidad de los Andes.
- Kumbhakar, S., Barrios, A., & Castro, P. (2021). Análisis económico del impacto de COVID-19 en el sector agrícola. *Revista de Agricultura y Economía Agraria*, 25(3), 210–230.
- Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 21(3), 243–255. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.002>
- López Rodríguez, C. E., Castro Barón, L. T., Quito Pérez, K. T., & Bocanegra Canacúe, L. F. (2019). La internacionalización del yacón: Beneficios y oportunidades de mejoramiento para el sector agrícola en Colombia.

- Luque Zúñiga, B. G., Moreno Salazar Calderón, K. A. B., & Lanchipa Ale, T. M. (2021). Impactos del COVID-19 en la agricultura y la seguridad alimentaria. *Centro Agrícola*, 48(1), 72–82.
- Mejía Reyes, P., Hurtado Jaramillo, A., & Díaz Carreño, M. Á. (2025). Efectos sectoriales de la pandemia de COVID-19 en México en el segundo trimestre de 2020. *Estudios Económicos*, 84, 39–65.
- Mendoza, R., García, P., & Torres, L. (2020). The impact of COVID-19 on agricultural economics: Evidence from Latin America. *Journal of Agricultural Economics*, 71(3), 567–580. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12347>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). Evaluación de los efectos económicos del COVID-19 en la agricultura nacional.
- Molina, J., et al. (2020). Caracterización y tipificación socioeconómica en productores de cultivos transitorios ubicados en Piedemonte y Altillanura plana. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092020000100113
- Molina, J. (2023). Condiciones laborales en el sector rural colombiano: Retos y perspectivas. *Revista de Estudios Rurales*, 29(1), 12–28.
- Narváez, M., & Fernández, R. (2008). Estrategias para el fortalecimiento del sector agrícola colombiano. *Revista de Política Agraria*, 22(4), 34–49.
- Ocampo, J., Pérez, L., & Martínez, R. (2021). Impacto económico del COVID-19 en la industria agrícola colombiana. Editorial Académica Nacional.
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). El impacto de la pandemia de COVID-19 en el empleo y los ingresos a nivel mundial.
- Orjuela, A. (2021). Políticas públicas para la reactivación del sector rural colombiano post-COVID-19. *Revista de Política Social*, 18(2), 56–70.
- Ortiz Ocaña, A. (2015). Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales y humanas. Ediciones de la U.
- Piñeiro Chousa, J., & Romero Castro, N. (2011). Responsabilidad social empresarial y resiliencia. *Revista Galega de Economía*, 20(2).
- Pirela, J., Camacho, H., & Sánchez, M. (2004). El análisis cualitativo en la investigación social. Editorial Alfa.
- Poudel, P., Gopinath, K., & Gupta, R. (2022). COVID-19 and its effects on agriculture: A global perspective. *Agricultural Systems*, 8(2), 134–150. <https://doi.org/10.3390/agry8020010>
- Ramírez, L., & Ríos, P. (2021). Análisis del impacto económico de la pandemia en sectores clave de Colombia. Departamento Nacional de Planeación.
- Sáenz, G. (2019). Innovaciones tecnológicas en la producción agrícola sostenible. *Revista Colombiana de Ciencia y Tecnología*, 10(2), 45-58. https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-12352019000200005

- Sánchez, M. V., Cicowicz, M., & Ortega, A. (2021). Inversión pública productiva en la agricultura para la recuperación económica con bienestar rural: Un análisis de escenarios prospectivos para México (FAO Estudio técnico 11). <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/9759cbe6-9e3c-4258-a557-99287d6c58d0/content/cb0665es.html>
- Swinnen, J., & McDermott, J. (2020). COVID-19 and global food security. International Food Policy Research Institute. <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.133762>
- Tamayo y Tamayo, M. (2012). El proceso de la investigación científica. Limusa.
- Vallejo Zamudio, L. E. (2020). Efectos de la reactivación económica en Colombia. *Apuntes del Cenes*, 39(70), 7–9. <https://doi.org/10.19053/01203053.v39.n70.2020.12035>
- Vega, R. (2024). Financiamiento y transferencia de tecnología en el sector agrícola colombiano. *Revista de Finanzas Rurales*, 12(3), 89–103.
- Vogus, T. J., & Sutcliffe, K. M. (2007). Organizational resilience: Toward a theory and research agenda. *IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 3418–3422. <https://doi.org/10.1109/ICSMC.2007.4414160>

BIODATA

Jhon Ernesto Bennett Muñoz: Mg. En Administración y competitividad de la Universidad Mariana, Esp. En Alta gerencia de la Universidad Mariana, Contador Público de la Universidad Mariana. Profesor asociado en el programa de Especialización en Gerencia Tributara, Facultad de Ciencias Contables, Economicas y Administrativas, Universidad Mariana. Colombia Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4280-3832>

Ana Cristina Argoti Chamorro: Mg. Mercadeo Agroindustrial de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Esp. Gerencia de Mercadeo de la Univerisdad de Bogotá Joge Tadeo Lozano, Esp. Docencia Universitaria de la Universidad de Nariño. Profesor titular Programa de Contaduría pública, Facultad de Ciencias Contables, Economicas y Administrativas, Universidad Mariana, Colombia. Investigadora Junior del Grupo Indentidad Contable. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9318-0682>

Luis Giovanni Revelo Ramírez: Mg. Tributación y Política fiscal. Pofesor auxiliar del programa de Contaduría Pública, Facultad de Ciencias Contables Economicas y Administrativas, Universidad Marian, Colombia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4003-901X>