



Análisis prospectivo y líneas estratégicas de acción para la producción agraria colombiana en un entorno pos-COVID-19¹

Prospective analysis and strategic lines of action for colombian agricultural production in a pos-COVID-19 environment

Luz Alexandra Montoya Restrepo*, Iván Alonso Montoya Restrepo**, María Camila Bermeo Giraldo***, Fabio Rodrigo Leiva Barón****

Universidad Nacional

Recibido: 10 de diciembre de 2020–Aceptado: 19 de abril de 2022–Publicado: 2 de enero de 2023

Forma de citar este artículo en APA:

Montoya-Restrepo, L. A., Montoya-Restrepo, I. A., Bermeo-Giraldo, M. C., & Leiva-Barón, F. R. (2023). Análisis prospectivo y líneas estratégicas de acción para la producción agraria colombiana en un entorno pos-COVID-19. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 14(1), 287-316. DOI: <https://doi.org/10.21501/22161201.3842>

¹ Artículo en el marco del proyecto Hermes Universidad Nacional de Colombia: Sistemas agropecuarios para la inclusión productiva de los pobladores rurales y la construcción de paz territorial en Colombia. Estudios de caso.

* Doctora en Ciencias económicas, Universidad Nacional de Colombia. Profesora titular de la Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia. Grupo de investigación Management & Marketing, Medellín- Colombia. Contacto: iamontoyar@unal.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-4896-1615>, <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=utRu0SsAAAAJ>. Investigador principal.

** Doctor en ciencias económicas, Universidad Nacional de Colombia. Profesor titular de la Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia. Grupo de investigación Management & Marketing, Medellín- Colombia, Contacto: iamontoyar@unal.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0959-3466>. <https://scholar.google.es/citations?user=3CKN2DMAAAAJ&hl=es>. Investigador principal.

*** Magíster en Ingeniería Administrativa. Profesora de la Institución Universitaria Escolme, Colombia. Contacto: cies2@escolme.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6501-513X>, <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=vjEZEgAAAAJ>. Coinvestigadora.

**** Doctor en Ciencias agrarias, Cranfield University. Profesor titular de la Facultad de Ciencias agrarias, Universidad Nacional de Colombia. Grupo Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental. Contacto: frleivab@unal.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2497-0816>. Investigador principal.

Resumen

El artículo desarrolla un análisis prospectivo exploratorio, orientado a la identificación de elementos de análisis, escenarios y líneas de acción estratégicas sobre la producción agraria colombiana en un entorno post-COVID-19. El método empleado desarrolló revisión de literatura, análisis estructural para la identificación de escenarios y la enunciación de líneas de acción. Los hallazgos sugieren que la crisis de demanda es el elemento más influyente, y que posibles transformaciones del sector tendrían que pasar por cambios en el uso de los territorios agrarios, en la subordinación institucional y en una novedosa perspectiva de seguridad alimentaria.

Palabras clave

COVID-19; Agroindustria; Estrategia de desarrollo; Prospectiva; Producción agrícola; Escenarios; Entorno postcovid; Colombia.

Abstract

The purpose of the article was to develop a prospective exploratory analysis, oriented to the identification of elements of analysis, scenarios and strategic lines of action, on Colombian agricultural production in a post Covid-19 environment. The method used developed a literature review, structural analysis for the identification of scenarios and the enunciation of strategic lines. The findings suggest that the demand crisis is the most influential element, and that transformations in the sector would have to go through changes in the use of agrarian territories, in institutional subordination and in a novel perspective of food security.

Keywords

COVID-19; Agribusiness; Development strategy; Prospective; Agricultural production; Scenarios; Postcovid environment; Colombia.

JEL

L1 Firm Strategy

P42 Productive Enterprises • Factor and Product Markets • Prices • Population

Q18 Agricultural Policy • Food Policy

Q1 Agriculture

Introducción

La emergencia de una pandemia mundial, derivada del contagio por el coronavirus SARS-Cov2, origen de la enfermedad denominada COVID-19, ha sido la causante de lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha denominado una “catástrofe” (PAHO, 2021) con enormes afectaciones a la humanidad, tanto en temas de salud como en el bienestar de las personas. La pandemia ha impactado no solo el bienestar de la población, sino que ha desarrollado efectos negativos en la forma de vida de la sociedad, la industria y la economía para años futuros (Guterres, 2020; Mancera, 2022). Según el comité para la coordinación de actividades estadísticas (CCSA), integrado por organizaciones internacionales y supranacionales, la escala y gravedad del COVID-19 no tiene precedentes (CCSA, 2020), y señala que entre las consecuencias de la pandemia se generaron amenazas adicionales como problemas en la cadena de suministro, inflación, crisis de producción en China, problemas de suministros energéticos en medio de políticas de transición hacia energías verdes, tensiones geopolíticas que han derivado en conflictos como la guerra ruso-ucraniana y posibles nuevos conflictos, nuevas cepas sin vacuna o nuevos virus (DW, 2021). Esta enfermedad ha afectado a casi todos los países del mundo, perjudicando de manera especial a los países en desarrollo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021a, 2021b).

El Banco Mundial (BM, 2022) señala que esta crisis tardará años en desaparecer si no se toman medidas de recuperación, ya que las regiones de América Latina y el Caribe desarrollaron una pobreza que no habían tenido desde la década de los años 70 del siglo XX. Los retos son los mismos que antes de la pandemia, pero aumentados por la escasez de recursos, alejando a los países de la región de los objetivos de desarrollo del milenio. Los desafíos se encuentran en todos los frentes: educación, infraestructura, mejoramiento del sistema de salud, generación de empleo, disminución de la inflación, disminución de la deuda, fortalecimiento de los ecosistemas organizacionales, disminución de la pobreza, mejora de la alimentación, entre otros, en especial porque las medidas tomadas por los gobiernos lograron compensar el consumo, pero debilitaron los servicios públicos, lo cual se ha convertido en un patrón de desarrollo insostenible (Consejo

Nacional de Política Económica y Social, Conpes 4023, 2021) y pone a los países en un nivel alto de vulnerabilidad económica, social y ambiental —con mayor dependencia de los combustibles fósiles— (CEPAL, 2022).

En cuanto al impacto social se ha encontrado un aumento en la carga de desnutrición en los países de bajos ingresos —por cuenta de afectaciones en la producción agraria, dificultades de movilidad, impactos severos en comunidades vulnerables y agravamiento de las desigualdades existentes (especialmente en mujeres y niños) —, en los cuales la pobreza infantil aumentó más de 15 % (alrededor de 140 millones de niños, niñas y adolescentes), y en donde uno de cada dos niños de la región estaría en situación de fragilidad, esto sumado al nivel de abstencionismo escolar y retraso educativo (Fondo de las Naciones Unidas para los Niños Palomo et al., 2022). Muchas de las personas vulnerables se encuentran en el sector rural. En efecto, el sector agrario no ha sido ajeno a esta dinámica (Banco Agrario de Colombia, 2020): la crisis del sistema de abastecimiento, los conflictos internacionales, los aumentos en los precios del dólar, la crisis energética y la disminución de la oportunidad en insumos agrícolas hizo que los precios subieran en forma desproporcionada (CEPAL, FAO, 2021) lo que generaría para muchos la imposibilidad de producir por no contar con los recursos necesarios:

Se prevé que factores como el endurecimiento de la política monetaria, el aumento de las tasas de interés reales, la persistencia de los elevados precios de la energía, el débil crecimiento de los ingresos reales de los hogares y el descenso de la confianza debiliten, todos ellos, el crecimiento. Estados Unidos y Europa están experimentando una brusca desaceleración y se prevé que, en 2023, las principales economías de mercado emergentes de Asia representen cerca de tres cuartas partes del crecimiento del PIB mundial. (OCDE, 2022 p. 1)

De otra parte, se reconoce que el sector agrícola ha sido vulnerado por este entorno, y aunque la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2022) evidencia la importancia del sector en la reducción de pobreza y las oportunidades que de este sector se derivan para hacer frente a las consecuencias de la pandemia, no es suficiente para mitigar las dificultades sociales y económicas: “el crecimiento económico en la agricultura es entre dos y tres veces más eficaz para reducir la pobreza y la inseguridad alimentaria que el crecimiento en otros sectores” (The International Fund for Agricultural Development [IFAD], 2022, p. 19).

La producción agraria mundial y nacional es realizada, en su gran mayoría, por productores con pequeños predios y economías familiares (Lowder, Skoet & Singh, 2014); la producción de familias y pequeños productores se presenta como una alternativa interesante para solucionar los principales problemas del sector, los cuales se caracterizan en la región por su heterogeneidad, la variedad de zonas agroecológicas y la topografía (Parra-Peña & Puyana, 2022; Montoya & Montoya, 2022). Es así como el Tercer Censo Nacional Agropecuario colombiano realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2016) mostró que el 82 % de

los cultivos agrícolas representan el 6,3 % del total del área rural dispersa, siendo esto equivalente a 7 millones 115 mil hectáreas. Sobre esta información, Acevedo-Osorio & Martínez-Collazos (2016) mencionan que con respecto a las Unidades de Producción Agropecuarias (UPA):

El 65,5% son fincas menores de 5 ha y son las que usan la mayoría de la tierra para fines agrícolas. En cuanto a su grado de sofisticación tecnológica o fuentes para la innovación, solo un 11,4% de los productores de estas unidades manifestó poseer tener maquinaria, mientras que un 11% solicitó crédito y un 9,6% de las unidades productoras recibieron asesoramiento técnico. (p. 3)

La pandemia aparece en Colombia en el marco de divergencias sobre la relevancia del proceso de paz y sus implicaciones con la producción agraria nacional. Diversos sectores académicos y profesionales han reconocido la necesidad de adelantar análisis prospectivos sobre el efecto y las repercusiones de la enfermedad en la producción, en virtud de lo insólito de la problemática. El ejercicio prospectivo ha mostrado muchas virtudes, y está orientado al estudio riguroso de las variables de un sistema, para prever escenarios futuros (Godet & Durance, 2011). En este sentido, los retos que encuentran académicos y profesionales se centran en:

La pobreza en las zonas rurales duplica o triplica la pobreza en las zonas urbanas. El 90% del territorio rural se encuentra en pocas manos, las tierras no se usan para lo que son, la mayoría de las tierras están en cabeza de los hombres y los predios que están en cabeza de las mujeres no superan las 5 hectáreas, ya no hay jóvenes en el campo. Los precios de los insumos siguen subiendo, no tenemos transporte ni buena infraestructura ... De estos productores en el país, los centros rurales llegan a señalar que el 70,3% se sienten pobres. (MassColombia, 2022, p. 1)

Este documento presenta un ejercicio exploratorio parcial orientado a considerar líneas de acción estratégicas, para buscar opciones desde el desarrollo del sector agropecuario que tengan efecto especialmente para afrontar el impacto del covid en el país; se tiene como principal objetivo la identificación, de manera participativa, de líneas de acción en el marco de posibles escenarios alternativos de futuros, para la producción agraria colombiana, reconociendo las afectaciones causadas por la pandemia de la enfermedad COVID-19, desde un enfoque cualitativo y basados en los estudios de planeación prospectiva. Mediante el trabajo de análisis con escenarios se espera esbozar líneas de acción con miras a la incidencia de acciones articuladas o de política pública en cuanto a producción agrícola y entornos rurales. El sustento conceptual y metodológico se da con los aportes en prospectiva estratégica del profesor Michel Godet y del Laboratorio LIPSOR, así como las herramientas y los materiales que se encuentran disponibles en el sitio web www.lapropective.fr y los realizados por el profesor Mojica (Mojica, 1999).

Marco metodológico

El pensamiento de futuro es una capacidad humana que se basa en la anticipación y la capacidad de generar alternativas de acción para modificar el porvenir, si no es el deseado. La planeación es el primer paso del quehacer gerencial, y se convierte en líneas de acción que deben ser adaptables, y de allí se organizan los recursos y las acciones. Sin embargo, las condiciones no siempre son estables o predecibles, y se requiere entender los impactos de los cambios actuales en las posibilidades futuras. El pensamiento anticipativo de la prospectiva posibilita la creación de escenarios que son representaciones de futuros posibles basados en las acciones presentes. Los escenarios (Gelabert-Veliz et al., 2022) son narraciones que describen caminos alternativos hacia el futuro. No predicen lo que va a suceder, pero sí permiten entender mejor a partir de hoy lo que puede suceder mañana (Peña-Torres et al., 2022). El objetivo fundamental de los escenarios es contar con un análisis de tendencias, situaciones deseables con la firme intención de adaptación al cambio (Vélez Jiménez et al., 2022).

Para la construcción de esta visión a largo plazo, Miklos & Tello (2007) proponen un proceso sistemático y colaborativo que puede usarse tanto en métodos cuantitativos como cualitativos (mixtos), que facilitan el entendimiento de eventos emergentes, el comportamiento de actores, las alteraciones de tendencias y las posibilidades de ocurrencia, así como la deseabilidad de que sucedan.

El método propuesto para esta investigación se desarrolló en 6 etapas:

Etapa 1

Identificación de objeto de estudio. El objeto de estudio está asociado a identificar escenarios futuros de la producción agraria colombiana, reconociendo las afectaciones causadas por la pandemia de la enfermedad COVID-19, en un horizonte temporal de cambios cualitativos, propios de las afectaciones causadas por la enfermedad.

Con base en el proceso metodológico establecido, se procedió a reconocer elementos de análisis relevantes sobre cómo la pandemia afecta a la producción agraria en el país, como tema de estudio y mediante el empleo de varias estrategias para la búsqueda de información, en una temática cada vez más reconocida por estudios académicos. Las estrategias de indagación incluyeron las siguientes:

- ▶ Búsqueda sistemática de literatura en reconocidas bases de datos bibliográficas.
- ▶ Identificación por conveniencia de documentos y selección de elementos clave por parte de los docentes participantes en el estudio.
- ▶ Análisis de los contenidos de las videoconferencias especializadas del ciclo denominado “Diálogos sobre el futuro de la agricultura y alimentación frente a la nueva configuración global”, organizado por la Red Abierta de Prospectiva Innovación para América Latina y el Caribe (Programa CYTED).

Etapa 2

Enunciación de la problemática y variables. El problema central está relacionado con la identificación de escenarios futuros para la producción agraria colombiana, reconociendo las afectaciones causadas por la pandemia de la enfermedad COVID-19, a partir de elementos clave de análisis, los cuales provienen de la revisión de la literatura y del trabajo con los docentes invitados.

Etapa 3

Enunciación de elementos clave de análisis. Se identifican las variables sobre las cuales se espera que se configuren los escenarios futuros, para el logro de una situación deseable. Se reconocieron con base en la búsqueda de literatura y el trabajo colectivo (de más de 10 expertos del sector y que reconocen la prospectiva como oportunidad para realizar el análisis).

Etapa 4

Análisis estructural mediante el empleo de multiplicación de matrices de impacto cruzado, aplicada con fines de clasificación (MIC MAC). En esta etapa de análisis estructural se realizó un ejercicio de valoración de influencias y dependencias entre los elementos para reconocer aspectos del funcionamiento del sistema y clasificar estos elementos de acuerdo con su poder de incidir sobre los demás.

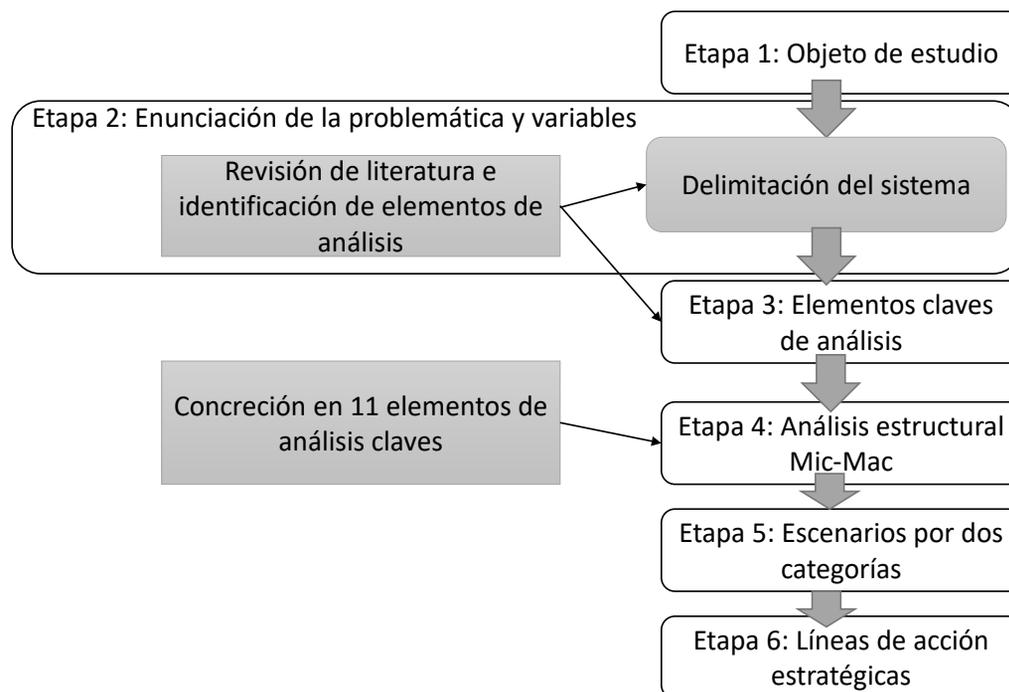
Etapa 5

Identificación de escenarios. Con base en los resultados del análisis estructural se eligen elementos claves, los cuales se agrupan en dos categorías, y con base en la descripción de dos hipótesis por variable clave, se emplea la herramienta de los ejes de Schwartz.

Etapa 6

Líneas de acción estratégica en un entorno pos-COVID-19. El aprendizaje sobre la posibilidad de combinar hipótesis sobre variables, y los escenarios identificados, permite la identificación de líneas de acción estratégicas, formuladas sobre las variables claves prioritarias, las cuales permiten la enunciación de acciones deseables para mitigar o propiciar el desarrollo del sector agrario en un entorno pos-COVID-19.

Figura 1. Esquema metodológico empleado usando prospectiva estratégica



Nota. Elaboración propia con base en Godet & Durance, 2007.

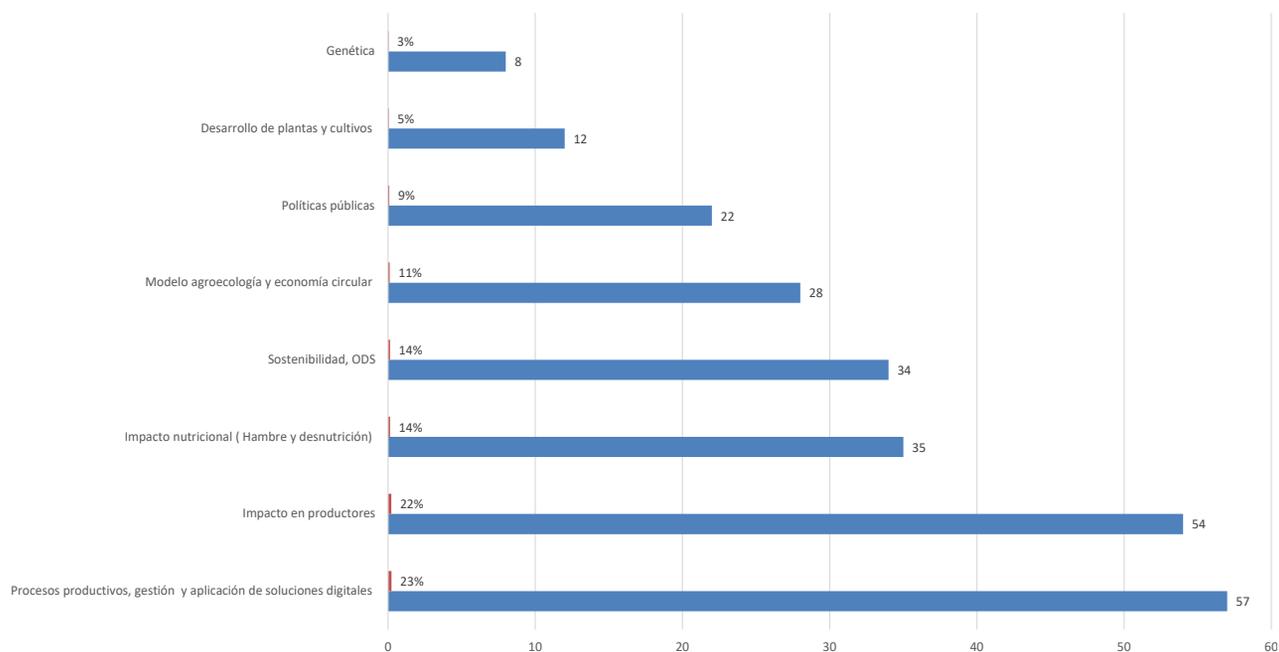
Las organizaciones reconocen la oportunidad y conveniencia de los estudios de futuro y la prospectiva (CEPAL, 2022b) en que es posible dar líneas de acción de acuerdo con la variabilidad del contexto. El impacto del Covid ha retomado la utilidad de los estudios de prospectiva, la renovación de los paradigmas y las prácticas organizacionales, metodológicas y epistemológicas (CEPAL, 2021b).

Resultados

Etapa 1

Búsqueda de literatura. Al realizarse la correspondiente búsqueda en la base de datos internacional Scopus, con los términos Covid-19 y *agriculture* en los campos título, *abstract* y *keywords*, se analizaron 250 documentos en el 2020, 609 en el 2021 y hasta mayo de 2022, 182 documentos (Scopus, mayo 2022).

Figura 2. Principales áreas en la literatura



Nota. Elaboración propia.

Del análisis realizado se encuentra que los procesos productivos, la gestión, la aplicación de soluciones digitales y el impacto a los productores acumula el 45 % de las publicaciones de los tres años, en tanto que los dos siguientes elementos son el impacto en la nutrición y la pobreza, y las dificultades para alcanzar la sostenibilidad y los objetivos de desarrollo sostenible. El 11 % de los artículos analizados proponen modelos de agroecología y economía circular, un 9 % llama la atención sobre la importancia de la gobernanza en el sector y el desarrollo de políticas públicas, conducentes a solucionar los problemas provocados y bajar el impacto de los estructurales, y el 8 % se centra en el desarrollo de las plantas, su genética y los cultivos.

Se prefirió la palabra clave *agriculture* sobre otras palabras clave para la indagación en la ecuación de búsqueda, pues esta arrojaba un mayor número de documentos resultantes. Mediante este análisis, se comprobó que la pandemia tiene un efecto importante en la cadena de suministro de alimentos (Gray, 2020), que afecta la demanda de alimentos. Siche & Schmidhuber et al. (2020) fueron de los primeros en advertir los problemas derivados de los confinamientos y, por tanto, de la seguridad alimentaria, especialmente en la población más vulnerable o de escasos recursos (Pu, Chen, & Zhong, 2021; Yin, Bai, & Zhang, 2021). Por otro lado, se llama la atención en la escasez de mano de obra, lo cual condujo a la disminución de la demanda y el consumo de las personas de bajos recursos (Abhishek et al., 2020), proponiendo alternativas como el aumento del gasto público de los gobiernos y el apoyo al desarrollo de los mercados. Otro grupo de publicaciones identificado corresponde al impacto de la pandemia en la seguridad alimentaria, la utilización de herramientas de la industria 4.0 para reducir desperdicio de alimentos, la identificación de otras proteínas de consumo, el desarrollo de innovaciones para hacer más competitivos los sistemas productivos alimentarios y la producción de vitaminas, el consumo de lípidos bioactivos y de hierbas, lo que puede apoyar al sistema inmunitario humano contra el ataque del SARS-Cov2 (Mabaya & Porciello, 2022; Dayioğlu & Turker, 2021; Galanakis, 2020). También se encuentra la preocupación por los pequeños productores, las necesidades del sector, los sistemas agroalimentarios y las dificultades de los procesos ambientales (Hambardzumyan & Gevorgyan, 2022; Ramonet, 2020; Ker & Cardwell, 2020), centrando sus análisis en los riesgos de variación de precios (costo de capital, energía, costo de insumos y la mano de obra), de producción (capacidad de las granjas y fincas para mantener la demanda y asegurar insumos requeridos) y fronterizos (cierre de fronteras que impiden el transporte y la exportación de alimentos), identificando estos elementos como los principales desafíos para el sector agrícola a causa del COVID-19.

En cuanto se analiza la literatura en América Latina, se encuentran estudios interesantes: (Castro et al., 2022, Cruz-Sánchez et al., 2022; Sánchez, 2022; Sandoval-Cancino et al., 2021; Bor-satto et al., 2020 (a), (b), Hiramatsu et al., 2020; Reis-Filho y Quinto 2020), entre otros, quienes enfocan los problemas locales de la región con acciones para gestionar la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) y los sistemas productivos. Además, se considera que hay una disputa por los recursos que antes eran destinados para el SAN y ahora están siendo dirigidos al sistema de salud para confrontar la pandemia. Los autores proponen acatar las directrices para garantizar la producción a pequeña escala propuesta por la FAO, en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza como respuesta al escenario actual.

A inicios de la pandemia, McKibbin & Fernando (2020) desarrollaron un documento en el cual presentan siete escenarios de influjo de la pandemia: los escenarios del 1 al 3, cuando se supone que los contagios por la enfermedad COVID-19 están contenidos en China, por lo que el impacto económico en dicho país y las repercusiones en otros países son mediante el comercio, los flujos de capital y los impactos de los cambios en las primas de riesgo en los mercados financieros mun-

diales. Los escenarios del 4 al 6 son escenarios donde el brote del COVID-19 ocurre en todos los países en diferentes grados. Los escenarios del 1 al 6 indican que los contagios son temporales. En el escenario 7 se espera que una pandemia leve se repita cada año por un futuro indefinido. Finalmente, el estudio demuestra que, en cualquiera de estos escenarios, hay un impacto en la economía global a corto plazo, especialmente en la escala de costos, y que ello afecta con mayor fuerza a las economías menos desarrolladas y a los pequeños productores. En la actualidad se encuentra que efectivamente se dieron los escenarios del 4 al 6 y sus correspondientes impactos y que hay una probabilidad importante de que se dé el escenario 7.

De igual manera se identificaron por conveniencia, algunos documentos clave alrededor de la problemática delimitada, entre los cuales se destacan los presentados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020a-b, 2021a-b, 2022b), la Organización de las Naciones Unidas (2022), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2021, 2022), la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022(b)) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2021), Committee for the Coordination of Statistical Activities. (2020). También se realizaron análisis de los contenidos de las varias videoconferencias, encontrando especial interés en las relacionadas con el ciclo “Diálogos sobre el futuro de la agricultura y alimentación frente a la nueva configuración global”. También se atendieron las cuatro sesiones de los diálogos sobre el futuro de la agricultura, (Prospectiva ALC, 2020), retomando algunos elementos de análisis, en particular los relacionados con la conferencia de la doctora María Soledad Hidalgo Guerra (Chile).

Etapa 2

Enunciación de la problemática y variables. Se identificó como problemática la identificación de líneas de acción en el marco de posibles escenarios alternativos de futuros para la producción agraria colombiana, reconociendo las afectaciones causadas por la pandemia de la enfermedad COVID-19 desde un enfoque prospectivo. Esta problemática permitió avanzar en la identificación de variables que se convierten en la siguiente etapa en elementos de análisis del problema.

Etapa 3

Elementos de análisis con base en las fuentes identificadas. A partir de las estrategias de búsqueda descritas, se enunciaron 29 elementos de análisis provenientes de la lectura crítica de los documentos mencionados. En la siguiente tabla se listan los elementos de análisis de acuerdo con sus fuentes:

Tabla 1

Elementos de análisis según las fuentes identificadas

Fuente	Elemento de análisis
CEPAL	Interrupciones en la cadena de suministro
CEPAL	Escasez de liquidez
CEPAL	Menor demanda de bienes y servicios de consumo
CEPAL	La pérdida de empleos y la debilidad de los mercados financieros reducen la riqueza y los ingresos.
Schmidhuber, Pound, y Qiao-FAO	Inminencia de crisis alimentaria (reducción en la demanda de alimentos).
Schmidhuber, Pound, y Qiao-FAO	Reducción del ingreso de productores.
Schmidhuber, Pound, y Qiao-FAO	Restricciones en la disponibilidad de mano de obra.
Schmidhuber, Pound, y Qiao-FAO	Mayores tiempos y costos de producción por cuenta de nuevas restricciones.
Schmidhuber, Pound, y Qiao-FAO	Afectaciones en las producciones comerciales por cuenta de restricciones en el comercio internacional con influencias diferenciales.
Aportado por los docentes participantes en el estudio	Estructura neoliberal de la producción agrícola: mercados globales de <i>commodities</i> con vocación exportadora, junto con producción de productos con ventajas en mercados locales.
Aportado por los docentes participantes en el estudio	Subordinación del productor agrario al cambio climático.
Aportado por los docentes participantes en el estudio	Subordinación del productor a las condiciones institucionales que hacen que sea muy pobremente remunerado el sector y el eslabón donde se asumen la mayor parte de los riesgos en la producción.
Aportado por los docentes participantes en el estudio	Relevo generacional.
Aportado por los docentes participantes en el estudio	Bancarización de los flujos en efectivo.
Aportado por los docentes participantes en el estudio	Afectación de la salud a productores de tercera edad.
Ramonet	Conflictos y <i>pax coronavírica</i> .
Ramonet	Cibervigilancia informática.
Ramonet	Dignificación de las prácticas culturales.
Ramonet	Pánico y desinformación por causa de la pandemia.
Ramonet	Capitalismo digital y revolución industrial.
Ramonet	Desglobalización.
Ramonet	Sentido mismo de la civilización humana.
Ramonet	Seguridad alimentaria como seguridad nacional (<i>green new deal</i>).
Abarca	Miopía en el uso de los territorios y relaciones urbano-rurales.
Abarca	Cambio del modelo energético – crisis del petróleo.
Hidalgo	Inocuidad de la producción agraria.
Hidalgo	Emergencia de nuevos modelos de negocios.
Hidalgo	Desperdicio y pérdida de alimentos en la cadena.

Este listado inicial de elementos de análisis fue posteriormente sometido a un nuevo proceso de análisis crítico con los expertos seleccionados, el cual permitió que los 29 elementos de análisis identificados fueran condensados en 11 elementos claves, listados a continuación:

Tabla 2

Elementos de análisis depurados en segunda ronda

Elementos de Análisis depurados del impacto del COVID-19	Concepto
Afectación de estructuras y cadenas de suministro de la producción agraria.	Después de las transformaciones en la estructura agraria del país, luego de 30 años de implementación del modelo neoliberal, se han ocasionado afectaciones en las producciones comerciales y campesinas por cuenta de restricciones en el comercio internacional, con influencias diferenciales, así como interrupciones en las cadenas de suministro (Fría & De la Ossa, 2022; Banco de la República, 2022).
Afectación en los ingresos y liquidez de los productores agrarios.	Reducción del ingreso de los productores agrarios, y afectación de los flujos de caja por cuenta de la escasez de efectivo para sus operaciones cotidianas. Hay tendencias que se marcan hacia la eliminación del efectivo en las transacciones y su bancarización (CONPES 4023, 2021; Ramírez, 2022; Ley 2183 de 2021).
Emergencia de crisis económica y alimentaria por cuenta de reducción en la demanda de bienes y alimentos.	La expectativa sobre pérdida de empleos en la economía lleva a vislumbrar una mejor demanda de bienes y servicios de consumo, así como de una reducción en la demanda de alimentos. La debilidad de los mercados financieros frente a la crisis produce pérdidas de riqueza y de ingresos en el sistema económico (Macías-Villacreses et al., 2022; Gómez & Quispe-Casa, 2021; Universidad de Antioquia, 2022).
Afectación en la disponibilidad de mano de obra en la producción agraria.	Restricciones en la disponibilidad de mano de obra, afectada adicionalmente por el efecto de la pandemia en los productores de mayor edad y por la falta de relevo generacional (Gómez & Quispe-Casa, 2021; OIT, 2022a, 2022b).
Afectación en mayores tiempos y costos de producción por cuenta de la emergencia de nuevas restricciones en la producción agraria.	Afectación en mayores tiempos y costos de producción por cuenta de la emergencia de nuevas restricciones en la producción agraria (Valencia, 2022; Luque, Moreno, & Lanchipa, 2021; CEPAL, 2022 (b)).
Producción en entorno de cambio climático.	Proceso de subordinación que sufre la producción agraria por cuenta de los cambios en el clima y en el entorno natural de la producción primaria. (Luque, Moreno, & Lanchipa, 2021; Naciones Unidas, 2022).
Prolongada afectación en la producción agraria por cuenta de instituciones que mantienen baja la remuneración del sector.	Proceso de subordinación que sufre la producción agraria, desde la emergencia del liberalismo económico, que mantiene al sector con los mayores riesgos y con las más bajas remuneraciones en el sistema de suministro, en el eslabón primario. (Luque, Moreno, & Lanchipa, 2021; CEPAL, 2021 (b)).
Dignificación de las prácticas culturales.	Ante la confrontación de la humanidad con la pandemia, se han revalorado sectores, como sucede en el caso de la producción agraria, sus prácticas culturales y la relevancia de estas en el sentido mismo de la civilización humana (CEPAL, 2022(b); Cardona & Quintana, 2022; CEPAL, FAO, IICA, 2021).

Elementos de Análisis depurados del impacto del COVID-19	Concepto
Emergencia del capitalismo digital.	Se advierte la emergencia de un nuevo capitalismo digital, basado en tecnologías de la cuarta revolución industrial, en cuyo marco se comienzan a reconocer nuevas formas de modelos de negocios. Más allá de las oportunidades, se advierte también el surgimiento de la ciber vigilancia informática al individuo, la hiper comunicación, la desinformación y la aparición de informaciones conducentes al pánico, con implicaciones en el sentido de libertad de las personas (CEPAL, FAO, IICA, 2021; Del Horno, 2020).
Seguridad alimentaria en el marco de nacionalismos, seguridad nacional y conflicto.	Emergencia de programas orientados a garantizar la seguridad alimentaria, como parte de tendencias conducentes a los nacionalismos y a la seguridad nacional. Emergencia de procesos locales de no conflicto, por cuenta de la influencia de la pandemia. Nueva relevancia de la inocuidad de la producción agraria, y de la existencia de los desperdicios y pérdidas de alimentos en el sistema productivo (Luque, Moreno, & Lanchipa, 2021; CEPAL, 2021(a), 2022(b); FAO, IICA, 2021; Universidad de Antioquia, 2022).
Miopía estratégica en el uso de los territorios.	Conflictos por tenencia y usos de los territorios, mediados por los relacionamientos existentes y los emergentes en la dialógica urbano-rural (CEPAL, 2021(a); Universidad de Antioquia, 2022).

Nota. Elementos depurados con base en la primera identificación de elementos de análisis para el ejercicio, 2022.

Etapa 4

Análisis estructural de los elementos de análisis depurados. Posterior a la concreción de los elementos de análisis se procedió con la participación de ocho docentes mediante mecanismos en línea para calificar la matriz de influencias directas, en la cual se describe la relación de influencias entre los elementos del sistema, calificando influencias de los elementos de las filas sobre los mismos elementos en las columnas en una matriz. El rango de calificación de las influencias se estableció, de acuerdo con la herramienta Mic-Mac® del laboratorio LIPSOR, en un rango de 0 a 3, siendo 0 ninguna influencia, hasta 3 como influencia fuerte. En este ejercicio no se calificaron influencias potenciales. En la tabla que se presenta a continuación se muestra la información sobre las sumas de calificaciones en filas y columnas de la matriz de influencias directas:

Tabla 3

Suma en las filas y columnas en la matriz de influencias directas

No.	Variable	Total, número de filas	Total, número de columnas
1	Estructuras y cadenas de suministro de la producción agraria (ESTR)	20	22
2	Ingresos y liquidez de los productores agrarios. (INGR)	19	27
3	Crisis económica y alimentaria por cuenta de reducción en la demanda de bienes y alimentos (CRISIS)	24	23
4	Disponibilidad de mano de obra en la producción agraria (MDO)	19	22
5	Tiempos y costos de producción por cuenta de la emergencia de nuevas restricciones en la producción agraria (COSTOS)	20	28
6	Producción en entorno de cambio climático (CCLIMA)	21	12

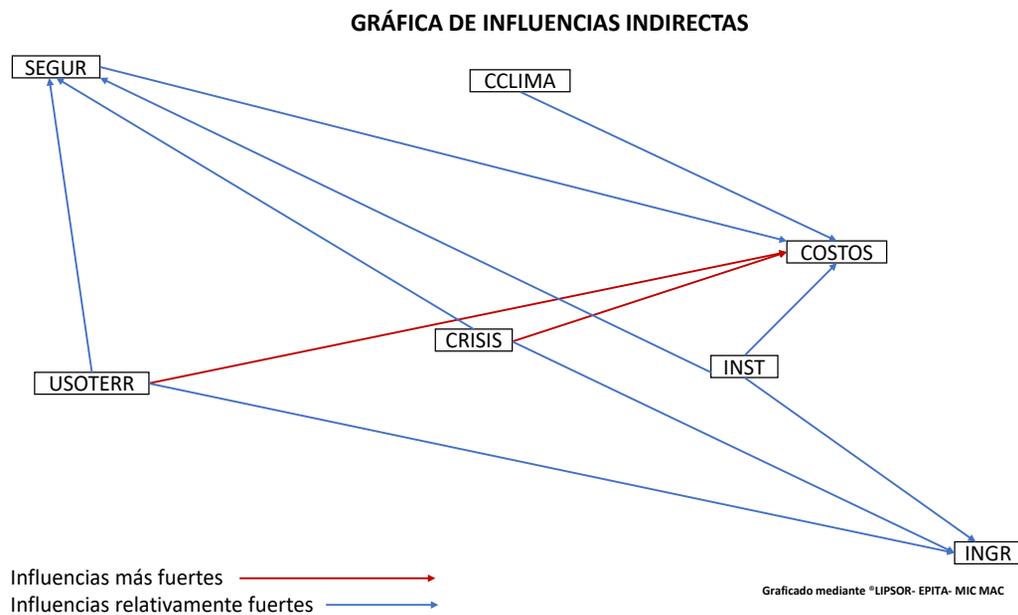
No.	Variable	Total, número de filas	Total, número de columnas
7	Instituciones que mantienen baja la remuneración del sector (INST)	23	20
8	Dignificación de las prácticas culturales (CULT)	20	15
9	Emergencia del capitalismo digital (CAPDIG)	20	16
10	Seguridad alimentaria en el marco de nacionalismos, seguridad nacional y conflicto (SEGUR)	21	25
11	Miopía estratégica en el uso de los territorios (USOTERR)	23	20
Totales		230	230

Nota. Elaboración propia, con base en el empleo del aplicativo Mic-Mac® de LIPSOR, 2022.

Posteriormente, siguiendo la rutina de trabajo en el aplicativo Mic-Mac®, se aplicó un análisis de influencias indirectas. La Matriz de las Influencias Indirectas se calcula multiplicando la matriz directa por ella misma y realizando este proceso en sucesivas iteraciones. Así, se logra estabilizar dimensionalmente los resultados y encontrar una clasificación de las variables al enfatizar las variables más importantes del sistema. De este modo, de acuerdo con las pretensiones de la herramienta, se considera la difusión de los impactos por bucles de retroalimentación y, en consecuencia, se puede tratar las variables de forma jerárquica (Ayuda de Mic-Mac®).

A continuación, se puede apreciar el gráfico de influencias indirectas más fuertes, donde es posible ver cómo los costos y precios se encuentran muy influidos por los demás elementos del sistema, y donde el uso de la tierra y la crisis por cuenta de reducción en la demanda son las influencias más fuertes en los costos de los productores. También resultan muy influidos los ingresos y liquidez de los productores agrarios, y la seguridad alimentaria.

Figura 3. Gráfico de influencias indirectas de los elementos analizados mediante Mic-Mac®



Nota. Elaboración propia con base en el empleo del aplicativo Mic-Mac® de LIPSOR, 2022.

El correspondiente mapa de influencias y dependencias indirectas se puede apreciar en la figura 3. El mapa permite establecer cuatro regiones en el plano:

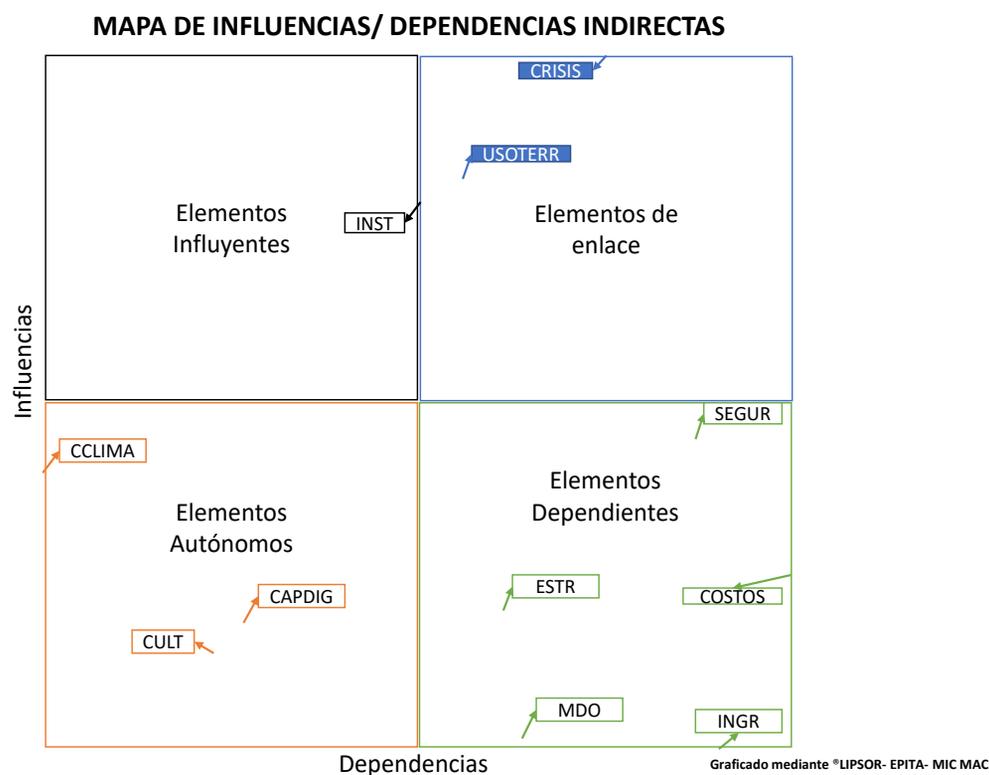
Tabla 4

Clasificación de los elementos según influencias y dependencias

Elementos	Influencias	Dependencias
Elementos motrices	más influyente	menos dependiente
Elementos dependientes	menos influyente	más dependiente
Elementos autónomos	menos influyente	menos dependiente
Elementos de enlace	más influyente	Más dependiente

Nota. Elaboración propia con base en el empleo del aplicativo Mic-Mac® de LIPSOR, 2022.

Figura 4. Gráfico de influencias indirectas de los elementos analizados mediante Mic-Mac®



Nota. Elaboración propia con base en el empleo del aplicativo Mic-Mac® de LIPSOR, 2022.

La crisis de la demanda (así como la ausencia de esta por los problemas sociales y económicos), como es de esperarse según la teoría económica, es un elemento muy influyente en el sistema. De igual manera lo son el conflicto por el uso y tenencia de la tierra en el país, y el proceso histórico de subordinación de la agricultura en el desarrollo del capitalismo liberal, que ha mantenido al

sector con bajas remuneraciones y los mayores riesgos en la cadena de producción y suministro. Sobre este histórico proceso de subordinación se destaca el trabajo del profesor Mark Tauger sobre historia de la agricultura mundial (Tauger, 2010). Los elementos como cambio climático, prácticas culturales y capitalismo digital son variables autónomas en el sistema y, en apariencia, menos comprometidas en influir a las demás en el sistema. La crisis de la demanda también es una de las variables más dependientes, por lo que tiene un papel estratégico en la gestión del sector en entorno pospandemia, mientras que las variables de ingresos, costos y mano de obra son las más dependientes frente a las demás. Cobra un papel más relevante la seguridad alimentaria y se subordina la estructura de la producción y de las cadenas de suministro a la gestión que se haga de la crisis.

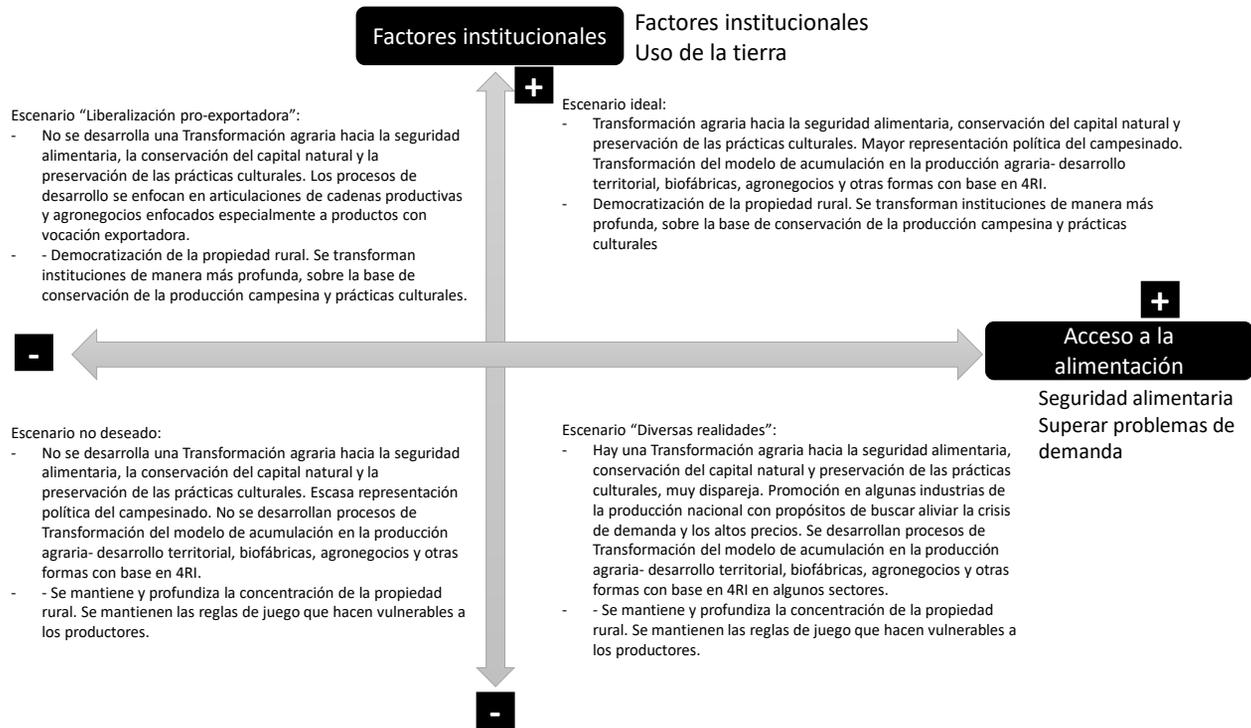
Etapa 5

Escenarios mediante uso de categorías. El método que fue empleado para identificar escenarios hizo uso de la conformación de dos ejes de análisis, siguiendo la herramienta conocida como “ejes de Peter Schwartz”. A continuación, se describen los escenarios, luego de clasificar los elementos influyentes y de enlace en dos categorías. Esta herramienta permite llevar la priorización a acelerar la discusión, por medio de reducir el enfoque hacia dos fuerzas que parecen más críticas, las cuales configuran los ejes de una matriz de escenarios 2 x 2 (Ogilvy & Schwartz, 2004). Para el análisis se adelantaron las siguientes etapas:

- 1) Descomposición del sistema hasta identificar las variables claves. Se descartaron los elementos autónomos y dependientes y se configuraron los ejes con los siguientes elementos influyentes y de enlace: aspectos institucionales, crisis de demanda, uso de la tierra y se incluyó el elemento de seguridad alimentaria.
- 2) Formulación del cuadro de 2 hipótesis x 2 categorías. Se asumió como hipótesis de futuro el desempeño favorable en un horizonte futuro a largo plazo de los elementos seleccionados. Esta enunciación de hipótesis aparece en la tabla 5.
- 3) Descripción de los escenarios de acuerdo con las categorías e hipótesis.

En la siguiente figura se relacionan las categorías e hipótesis precisadas:

Figura 5. Gráfico de ejes de Schwartz de categorías e hipótesis para conformar escenarios futuros



En la tabla 5 se aprecia la hipótesis deseada de futuro para los elementos de análisis considerados en el análisis de los ejes de Schwartz:

Tabla 5

Hipótesis formuladas para los elementos de análisis

Elementos de Análisis depurados	Hipótesis deseada de futuro
Emergencia de crisis económica y alimentaria por cuenta de reducción en la demanda de bienes y alimentos.	Transformación del modelo de acumulación en la producción agraria- desarrollo territorial en producciones familiares campesinas, y el desarrollo de biofábricas, agronegocios y otras formas con base en 4RI en unidades productivas empresariales.
Prolongada afectación en la producción agraria por cuenta de instituciones que mantienen baja la remuneración del sector.	Se transforman las instituciones de manera profunda sobre la base de conservación de la producción campesina y prácticas culturales.
Seguridad alimentaria en el marco de nacionalismos, seguridad nacional y conflicto.	Transformación agraria hacia la seguridad alimentaria, conservación del capital natural y preservación de las prácticas culturales. Mayor representación política del campesinado.
Miopía estratégica en el uso de los territorios.	Mayor democratización de la propiedad rural.

En la siguiente sección, con base en las hipótesis identificadas, se presenta la enunciación de escenarios en los cuadrantes originados mediante el uso de los ejes de Schwartz.

Enunciación de escenarios

Los siguientes son los escenarios que se desprenden del uso de los ejes de Schwartz:

Escenario ideal: (condiciones favorables en ambas categorías). Transformación agraria hacia la seguridad alimentaria, conservación del capital natural y preservación de las prácticas culturales. Mayor representación política del campesinado. Transformación del modelo de acumulación en la producción agraria- desarrollo territorial, biofábricas, agronegocios y otras formas con base en 4RI.

Democratización de la propiedad rural. Se transforman instituciones de manera más profunda sobre la base de conservación de la producción campesina y prácticas culturales.

Escenario “Liberalización pro-exportadora”: (cambio favorable a futuro en los factores institucionales, pero desfavorable en el acceso a la alimentación). No se desarrolla una transformación agraria hacia la seguridad alimentaria, la conservación del capital natural y la preservación de las prácticas culturales. Los procesos de desarrollo se enfocan en articulaciones de cadenas productivas y agronegocios enfocados especialmente a productos con vocación exportadora.

Democratización de la propiedad rural. Se transforman instituciones de manera más profunda sobre la base de conservación de la producción campesina y prácticas culturales.

Escenario “Diversas realidades”: (cambio desfavorable a futuro en los factores institucionales, pero favorable en el acceso a la alimentación). Hay una transformación agraria hacia la seguridad alimentaria, conservación del capital natural y preservación de las prácticas culturales muy dispareja. Promoción en algunas industrias de la producción nacional con propósitos de buscar aliviar la crisis de demanda y los altos precios. Se desarrollan procesos de transformación del modelo de acumulación en la producción agraria- desarrollo territorial, biofábricas, agronegocios y otras formas con base en 4RI en algunos sectores.

Se mantiene y profundiza la concentración de la propiedad rural. Se mantienen las reglas de juego que hacen vulnerables a los productores.

Escenario no deseado: (condiciones desfavorables en ambas categorías). No se desarrolla una transformación agraria hacia la seguridad alimentaria, la conservación del capital natural y la preservación de las prácticas culturales. Escasa representación política del campesinado. No se desarrollan procesos de transformación del modelo de acumulación en la producción agraria- desarrollo territorial, biofábricas, agronegocios y otras formas con base en 4RI.

Se mantiene y profundiza la concentración de la propiedad rural. Se mantienen las reglas de juego que hacen vulnerables a los productores.

Conclusiones

Los investigadores consultados en el estudio perciben que la pandemia tendrá un importante efecto en la producción agraria, pero especialmente en los productores agrarios, quienes son en su mayoría pequeños propietarios cuyas producciones se apalancan en mano de obra familiar. De acuerdo con la literatura consultada y con los análisis realizados se percibe como relevante cuatro elementos de análisis que se ubicaron en la zona de elementos influyentes y de enlace. Con el objetivo de instaurar líneas de acción estratégica para buscar superar las graves afectaciones por causa de la enfermedad COVID-19 se retomaron propuestas sobre estos elementos identificados y se agregan recomendaciones sobre los elementos que quedaron ubicados en la zona de elementos dependientes, los cuales tienen un importante impacto sobre los productores agrarios.

La primera línea estratégica, con miras a establecer iniciativas y acciones, está asociada con poder conjurar los efectos en la demanda y en la alimentación causados por la crisis de la pandemia. La influencia de este elemento de análisis sobre los demás es muy marcada y sería una de las prioridades a la hora de buscar superar los estancamientos económicos y sociales.

La segunda línea estratégica está asociada a la solución de los problemas de conflicto por el uso y tenencia de la tierra y por los usos con mejor vocación productiva. Aunque ha sido un tema tradicional en la agricultura colombiana se debe analizar la marcada concentración de la propiedad rural y los fracasos en la redistribución de la riqueza o de reforma agraria.

La tercera línea de trabajo alude a otro problema histórico del sector agrario: las condiciones institucionales en las cuales se desarrolla la agricultura comercial en el marco de la evolución del capitalismo contemporáneo, que mantiene con bajas remuneraciones a la producción de pequeños productores agrarios. Desde la siembra hasta la cosecha es donde se encuentran los mayores riesgos en la producción, y es en esa etapa del sistema de valor donde se encuentran las más bajas remuneraciones.

La cuarta línea estratégica se relaciona con la seguridad alimentaria nacional. Es una variable que gana en influencia y que requerirá de nuevos estímulos para su funcionamiento con apoyo gubernamental, en especial para destrabar urgentes problemas de demanda y alimentación en el marco de las graves afectaciones que pueda generar la pandemia.

La quinta línea de trabajo se vincula con la anterior, y tiene que ver con la estructura de la producción agraria nacional y el funcionamiento de los sistemas de suministro internacionales y locales que se generan con base en dicha estructura. Las iniciativas novedosas que puedan surgir en cuanto a seguridad alimentaria y nutricional y soberanía alimentaria tendrán que acompañarse de las necesarias transformaciones en el ámbito estructural. Ambas líneas estarán poderosamente influidas por el tamaño y daños generados por la crisis de demanda.

La sexta línea estratégica suele considerarse como una de las fundamentales a la hora de pensar en el sector agrario, y es la de tiempos y costos de producción. Es relevante considerar que estas afectaciones en los costos no provienen de un ejercicio meramente endógeno a la hora de producir por parte de campesinos y agricultores, sino que están muy influenciados por la estructura de la producción y el costo de los insumos, la institucionalidad del sistema de valor y la concentración de la propiedad de la tierra, usualmente poco productiva. Este tema puede tener repercusiones muy marcadas en la posibilidad de beneficios para los productores y en la afectación inflacionaria de economías y regiones.

La séptima línea de trabajo tiene que ver con la disponibilidad presente y futura de mano de obra en el sector agrario. Esto es tanto la familiar como la contratada, por lo que también será necesario anticipar actividades de emprendimiento y programas de relevo generacional en las economías familiares de producción.

La octava línea de trabajo, aunque será una de las más urgentes, tiene que ver con las afectaciones en ingresos y liquidez que tendrán los productores por causa del COVID-19. Los créditos y apoyos a la liquidez deben diseminarse ampliamente por el sistema productivo y no solamente entre los grandes productores. Tampoco parecen certeras las opciones de favorecer una mayor liquidez por la vía del crédito rotativo.

Los escenarios futuros muestran posibilidades abiertas para la entrada de nuevas líneas de negocio o con un uso más estratégico de las tierras. También parecen reconocer que la innovación tecnológica por las vías de la cuarta revolución industrial tendrá un efecto muy importante en las decisiones y estructura de la producción, y que las economías campesinas tendrán que confrontar retos muy grandes, mostrando toda su capacidad de resiliencia, adaptabilidad y funcionalidad. Sin embargo, tal como se afirma en algunos de los documentos consultados, las comunidades vulnerables se vieron más afectadas por la incidencia del SARS Cov-2 que aquellas con más recursos y capacidades. Las economías campesinas y de agricultores de carácter familiar pueden verse gravemente afectadas y tener un panorama aún más difícil que el habitual. El papel del Estado será crucial si la intencionalidad es mantener vigentes estas estructuras de producción agraria.

Pero también se debe insistir en la posibilidad de orientar los esfuerzos al logro del escenario deseado. La intencionalidad y el ejercicio de la deliberación, para orientar un futuro próspero y auspicioso, son los componentes claves en el ejercicio de la apropiación responsable de las acciones que se originan cuando se busca anticipar futuros, pero especialmente cuando se desea construir futuros venturosos. La pandemia permite darles actualidad y vigencia a transformaciones estructurales con las que no se suele pensar cuando no se está en las contingencias de la crisis. También las semillas de un modelo liberal de producción más inclusivo, democrático en la propiedad, uso, remuneración y reconocimiento de la labor productiva, orientada a la seguridad alimentaria y a la preservación cultural y ambiental, podrían ser posibles como emergencia de la crisis COVID-19.

Conflicto de intereses

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de interés con institución o asociación comercial de cualquier índole.

Referencias

- Abarca, K. (2020, 1 de abril). *Debilidades de la política pública desveladas por un virus*. Debate & opinión. América Economía. <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/debilidades-de-la-politica-publica-desveladas-por-un-virus>
- Abhishek, B. V., Gupta, P., Kaushik, M., Kishore, A., Kumar, R., Sharma, A., & Verma, S. (2020). India's Food System in the Time of COVID-19. *Economic & Political Weekly*, 55(1). <https://www.epw.in/journal/2020/15/commentary/indias-food-system-time-covid-19.html>
- Acevedo-Osorio, Á., & Martínez-Collazos, J. (Comps.). (2016). *La agricultura familiar en Colombia. Estudios de caso desde la multifuncionalidad y su aporte a la paz*. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.
- Banco Agrario de Colombia. (2020, 8 de abril). *Posibles efectos del Covid-19 en el sector agropecuario* [Diapositivas de PowerPoint]. Presentación. https://drive.google.com/file/d/1NyjI6G4qIY_kd5pECHVSI_xN1EOo1Lbw/view

- Banco de la República. (2022). *Informe de Política Monetaria 2022*. <https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10269/informe-politica-monetaria-enero-2022.pdf>
- Banco Mundial en América Latina y el Caribe. (2022). *América Latina y el Caribe: panorama general*. www.bancomundial.org/es/region/lac/overview#1
- Borsatto, R., Grigoletto, F., Macedo, A. de C., & Martensen, A. C. (2020a). Municipalities responses to ensure food and nutritional security in pandemic time. In SciELO Preprints. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.163>
- Cardona, L., & Quintana, L. (2022). Pedagogías de las re-existencias de las mujeres rurales en el departamento del Quindío (Colombia). *Cultura y Covid-19. Revista Espacios*, 43(04), 77-91. <https://www.revistaespacios.com/a22v43n04/a22v43n04p06.pdf>
- Castro, P. A., Bustos, J. P., & Rueda-Guevara, P. (2022). Estrategias de fortalecimiento de la seguridad y la soberanía alimentaria en medio de la pandemia de COVID-19 en Colombia. *Biomédica*, 42(Suppl 1), 26. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9371775/>
- Cepal, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del Covid-19.: Efectos económicos y sociales*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf
- Cepal, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021), (a) (18 de octubre). *Crecientes asimetrías globales entre países desarrollados y en desarrollo dificultan una recuperación pos pandemia con mayor igualdad y sostenibilidad: CEPAL*. <https://www.cepal.org/es/noticias/crecientes-asimetrias-globales-paises-desarrollados-desarrollo-dificultan-recuperacion-pos>
- Cepal, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). (b) *Instituciones resilientes para una recuperación transformadora pospandemia en América Latina y el Caribe: aportes para la discusión*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47316-instituciones-resilientes-recuperacion-transformadora-pospandemia-america-latina>
- Cepal, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). (a) *Cómo financiar el desarrollo sostenible.: Recuperación de los efectos del Covid-19 en América Latina y el Caribe*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47720/1/S2100878_es.pdf
- Cepal, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). (b) *Agenda 2030 y Prospectiva*. <https://comunidades.cepal.org/ilpes/sites/default/files/2019-04/Agenda%202030%20y%20prospectiva.pdf>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura Cepal, FAO, IICA. (2021). *Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas.: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47208/1/CEPAL-FAO21-22_es.pdf
- Committee for the Coordination of Statistical Activities (CCSA). (2020). *How Covid-19 is changing the world: a statistical perspective*. <https://unstats.un.org/unsd/ccsa/documents/covid19-report-ccsa.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, Conpes 4023. (2021). Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: nuevo compromiso por el futuro de Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4023.pdf>
- Cruz-Sánchez, Y., Baca del Moral, J., Ramírez García, A. G., & Monterroso-Rivas, A. I. (2022). Enfoques metodológicos de evaluación de seguridad alimentaria en México. *Revista de filosofía*, (100), 530+. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6028687>
- DANE. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2016). *Tercer Censo Nacional Agropecuario*. <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>
- Dayioğlu, M. A., & Turker, U. (2021). Digital Transformation for Sustainable Future-Agriculture 4.0: A review. *Journal of Agricultural Sciences*, 27(4), 373-399. <https://doi.org/10.15832/ankutbd.986431>
- Deutsche WelleDW. (2021, 30 de diciembre). *Cinco amenazas para la economía mundial en 2022*. <https://www.dw.com/es/cinco-amenazas-para-la-econom%C3%ADa-mundial-en-2022/a-60296032>
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2022). *Reducir la pobreza rural. Portal de apoyo a las políticas y la gobernanza*. <https://bit.ly/34cCj2C>
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola IFAD. (2022). La Covid-19. <https://bit.ly/35oB0yl>
- Fría, F., & De la Ossa, S. (2022). *Cadena de suministro internacional y sus retos para las empresas frente a la pandemia Covid-19*. [Tesis de grado, Universidad de Córdoba]. Repositorio Universidad de Córdoba. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/5101/Delaossaescobarsergioandres-Friafabrafabianfernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Galanakis, C. (2020). The Food Systems in the Era of the Coronavirus (Covid-19) Pandemic Crisis. [Los Sistemas Alimentarios en la Era de la Crisis Pandémica del Coronavirus (Covid-19).] *Foods*, 9(4), 523. <https://doi.org/10.3390/foods9040523>
- Galanakis, C. M. (2020). The food systems in the era of the coronavirus (COVID-19) pandemic crisis. [Los sistemas alimentarios en la era de la crisis pandémica del coronavirus (COVID-19)] *Foods*, 9(4), 523. <https://www.mdpi.com/2304-8158/9/4/523>
- Gelabert, D., Sánchez, N., & Grave, A. (2022). Propuesta metodológica para la planificación prospectiva estratégica a nivel de facultad en la Universidad de Holguín. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación, RILCO DS*, (27), 93-104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8527004>
- Godet, M., & Durance, P. (2007). *Prospectiva estratégica: problemas y métodos*. Cuadernos del LipsorIPSOR, 104. <https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>
- Godet, M., & Durance, P. (2011). *La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios* (Trad. K. García Cortina). Cuadernos del Lipsor. (Trabajo original publicado en 2008). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 156. <https://administracion.uexternado.edu.co/matdi/clap/la%20prospectiva%20estrategica.pdf>
- Gómez, V., & Quispe-Casa, H. (2021). Impacto de la Covid-19 en la consecución del desarrollo sostenible: una revisión. *Revista de investigación Agropecuaria Science and Biotechnology*, 1(3), 1-12. <http://dx.doi.org/10.25127/riagrop.20213.699>
- Gray, R. (2020). Agriculture, transportation, and the Covid-19 crisis [Agricultura, transporte y la crisis del Covid-19]. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68 (2), 1-5., <https://doi.org/10.1111/cjag.12235>
- Hambardzumyan, G., & Gevorgyan, S. (2022). The impact of COVID-19 on the small and medium dairy farms and comparative analysis of customers' behavior in Armenia [El impacto de COVID-19 en las pequeñas y medianas granjas lecheras y análisis comparativo del comportamiento de los clientes en Armenia]. *Future Foods*, 5, 100110. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666833521000964>
- Hiramatsu, T., Borsatto, R., & Nieto, A. (2020). Desde arriba y desde abajo, camino hacia la Agroecología. *Experticia*, 1(11). <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/experticia/article/view/4635>

- Ker, A. P., & Cardwell, R. (2020). Introduction to the special issue on COVID-19 and the Canadian agriculture and food sectors: Thoughts from the pandemic onset. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 139-142. <https://doi.org/10.1111/cjag.12245>
- Ker, A. (2020). Risk management in Canada's agricultural sector in light of Covid-19. *Canadian Journal of Agricultural Economics / Revue canadienne d'agroeconomie*, 68(2), 251-258. <https://doi.org/10.1111/cjag.12232>
- Kishore, A., Verma, S., Gupta, P., Sharma, A., Kumar, R., Kaushik, M., & Bhamoriya, V. (2020). India's food system in the time of Covid-19. *Economic and Political Weekly*, 55(15), 12-14. <https://www.epw.in/journal/2020/15/commentary/indias-food-system-time-covid-19.html>
- Ley 2183 de (2021). Por medio de la cual se constituye el Sistema Nacional de Insumos Agropecuarios, se establece la política nacional de insumos agropecuarios, se crea el fondo de acceso a los insumos agropecuarios y se dictan otras disposiciones. 6 de enero de 2022. DO. N°51.909. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202183%20DEL%206%20DE%20ENERO%20DE%202022.pdf>
- López-Feldman, A., Chávez, C., Vélez, M., Bejarano, H., Chimeli, A., Féres, J., Robalino, J., Salcedo, R., ... & Viteri, C. (2020). Covid-19: impactos en el medio ambiente y en el cumplimiento de los ODS en América Latina. *Revista Desarrollo y Sociedad*, (86), 104-132. <https://doi.org/10.13043/DYS.86.4>
- Lowder, S., Skoet, J., & Singh, S. (2014). *What is the total number of farms in the world,,,,, and what do we really know about farm size and farmland distributions? A Comprehensive look at national agricultural censuses*. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome : FAO.
- Luque, B., Moreno, K., & Lanchipa, T. (2021). Impactos del Covid-19 en la agricultura y la seguridad alimentaria. *Centro Agrícola*, 48(1), 72-82. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-57852021000100072
- Mabaya, E., & Porciello, J. (2022). Can digital solutions transform agri-food systems in Africa? *Agrekon*, 61(1), 67-79. <https://journals.co.za/doi/abs/10.1080/03031853.2022.2032223>
- Macías-Villacreses, T., Játiva-Almendariz, F., Loor-Ponce, F., & Murillo-Rodríguez, D. (2022). Emergencia Sanitaria y su Incidencia Socioeconómica en los Agricultores de la Parroquia la Unión, Cantón Jipijapa. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 295-312. <https://www.dominio-delasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2572>

- Mancera, N. (2022). Análisis de crowdfunding como método de financiamiento alternativo para la recuperación del tejido empresarial y de la economía colombiana por efectos del Covid-19. *Precedente. Revista Jurídica*, 20, 57-88. <https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/precedente/article/view/4910/4377>
- MassColombia. (2022, 21 de abril). *El 70% de los colombianos en zonas rurales se considera pobre: DANE*. <https://mascolombia.com/el-70-de-los-colombianos-en-zonas-rurales-se-considera-pobre-dane/>
- MassColombia. (2022b, 1 de febrero). *7 desafíos del campo colombiano*. <https://mascolombia.com/siete-desafios-del-campo-colombiano/>
- McKibbin, W. & Fernando, R. (2020). The Global Macroeconomic Impacts of Covid-19: Seven Scenarios. *CAMA Working Paper*, (19), 1-43. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3547729>
- Miklos, T., & Tello, M. (2002, diciembre2007). *Planeación prospectiva y estratégica*. [Ponencia presentada en el Documento procedente del 5V Encuentro de estudios Prospectivos. Guadalajara, México]. http://visitas.reduaz.mx/coleccion_desarrollo_migracion/americalat/Americalat_capI_planeacion.pdf
- Mojica, F. (1999). *Prospectiva y construcción de escenarios para el desarrollo territorial*. MIDEPLAN.
- Montoya-Restrepo, L., & Montoya-Restrepo, I. (2022). Negocios inclusivos. Un modelo de metáfora biológica para el sector agropecuario. *Retos*, 12(23), 25-44. <https://retos.ups.edu.ec/index.php/retos/article/view/5807>
- Ogilvy, J., & Schwartz, P. (2004). *Plotting your scenarios*. [Trazando tus escenarios] Global Business Network http://adaptknowledge.com/wp-content/uploads/rapidintake/PI_CL/media/gbn_Plotting_Scenarios.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (2022), 6 de diciembre, 2022. Cambio climático y medioambiente. <https://news.un.org/es/story/2022/12/1517297>
- Guterres, A. (2020, 31 de marzo). *Presentación del informe sobre los efectos socioeconómicos de la Covid-19 Respuesta*. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/coronavirus/articles/launch-report-socio-economic-impacts-covid-19>
- Organización Internacional del Trabajo OIT. (2022 (a), 29 de abril). *El progreso de los países menos adelantados se estanca por las múltiples crisis*. https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_844027/lang-es/index.htm

- Organización Internacional del trabajo OIT. (2022(b), 17 de enero). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo: Tendencias 2022* [Informe de referencia de la OIT]. https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/trends2022/WCMS_834068/lang—es/index.htm
- Organización Panamericana de la Salud PAHO. (2021). *PAHO's Covid-19 Response in the Region*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53540/PAHOPHEHEOCOVID-19210008_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2022) Afrontar la crisis. *Perspectivas económicas de la OCDE*, <https://www.oecd.org/perspectivas-economicas/noviembre-2022/>
- Palomo, N., Faulbaum, L., Machado, A., Rolon, C., Soares, F., Rubio, M., Alexandre, F., & Escaroz, G. (2022). Protección social y respuesta al COVID-19 en América Latina y el Caribe: Innovaciones en los sistemas de registro y pago. Research Report N° 63, Brasilia y Ciudad de Panamá. <https://www.unicef.org/lac/informes/proteccion-social-y-respuesta-al-covid-19-en-america-latina-y-el-caribe>
- Parra-Peña, R., & Puyana, R., & Yepes, F. (2022). *Análisis de la productividad del sector agropecuario en Colombia y su impacto en temas como: encadenamientos productivos, sostenibilidad e internacionalización, en el marco del programa Colombia más competitiva* [Informe final]. Centro de Investigación Económico y Social. <https://bit.ly/3vGcMKI>
- Peña-Torres, P., Marlés-Betancourt, C., & Valera-Alfonso, O. (2022). La planeación por escenarios como herramienta para la construcción de paz en el Caquetá. *Revista Científica General José María Córdova*, 20(37), 45-67. <https://doi.org/10.21830/19006586.838>
- Prospectiva ALC. (4 de mayo de 2020). *Diálogos sobre el Futuro de la Agricultura y la Alimentación. SESIÓN 1*. [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=Peiyaa9nBhA>
- Pu, M., Chen, X., & Zhong, Y. (2021). Overstocked Agricultural Produce and Emergency Supply System in the COVID-19 Pandemic: Responses from China. *Foods*, 10(12), 3027. <https://doi.org/10.3390/foods10123027>
- Ramírez, M. (2022). *Alternativas de financiación para un cultivo de limón Tahití de mediana escala en Colombia* (Doctoral dissertation, [Tesis de maestría, Universidad EAFIT]). Repositorio Institucional Universidad EAFIT. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/30952/MariaPaula_RamirezUribe_2022.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Ramonet, I. (2020, 22 de abril). *Coronavirus: la pandemia y el sistema-mundo*. Página 12. <https://www.pagina12.com.ar/262989-coronavirus-la-pandemia-y-el-sistema-mundo>
- Reis-Filho, J. A., & Quinto, D. (2020). COVID-19, Afastamento social, pesca artesanal e segurança alimentar: como esses temas estão relacionados e quão importante é a soberania dos trabalhadores da pesca diante do cenário distópico. [Distanciamiento social, pesca artesanal y seguridad alimentaria: cómo se relacionan estos temas y qué importancia tiene la soberanía de los trabajadores de la pesca en un escenario distópico] *SciELO Preprints* [Preprint] 1-23. <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/54/>
- Sanchez Condori, I. C. (2022). Nivel socioeconómico en relación a la seguridad alimentaria en el contexto de la pandemia COVID-19 Ayaviri, Puno. <https://tesis.unap.edu.pe/browse?type=author&value=Sanchez+Condori%2C+Indira+Claudia>
- Sandoval-Cancino, G., Zelaya-Molina, L. X., Ruiz-Ramirez, S., Cruz-Cardenaz, C. I., Aragon-Magadan, M. A., Rojas-Anaya, E., & Chavez-Diaz, I. F. (2021). Agricultural genetic resources as a source of resilience in the face of the COVID-19 pandemic in Mexico. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* [Los recursos genéticos agrícolas como fuente de resiliencia ante la pandemia del COVID-19 en México. Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales] 25(1). <https://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/article/view/3841>
- Schmalbach, J., Herrera, T., & Ávila, F. (2010). La planeación por escenarios: Rrevisión de conceptos y propuestas metodológicas. *Prospectiva*, 8(2), 21-29.
- Schmidhuber, J., Pound, J., & Bing, Q. FAO. (2020). *Covid-19: Channels of transmission to food and agriculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO Trade and Market Division Economic and Social Development Department. [Covid-19: Canales de transmisión a la alimentación y la agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación División de Comercio y Mercados de la FAO Departamento de Desarrollo Económico y Social] Rome. <http://www.fao.org/3/ca8430en/CA8430EN.pdf>
- Siche, R. (2020). What is the impact of Covid-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, 11(1), 3-6. <http://www.scielo.org.pe/pdf/agro/v11n1/2077-9917-agro-11-01-00003.pdf>
- Tauger, M. (2010). *Agriculture in world history*. Routledge.

- Palomo, N. Vargas, L., Machado, A., Rolon, C., Veras, F., Rubio, M., Alejandro, F., A., & Escaroz, G. (febrero de 2022). *Protección social y respuesta al Covid-19 en América Latina y el Caribe*. Fondo de las Naciones Unidas para los Niños. <https://www.unicef.org/lac/informes/proteccion-social-y-respuesta-al-covid-19-en-america-latina-y-el-caribe>
- Valencia, M. (2022). *Priorización de las problemáticas en la comercialización de productos agrícolas en el cantón Ambato durante la pandemia Covid-19* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. (Bachelor's thesis). <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34645>
- Vélez Jiménez, D., Aragón Sanabria, R., & Rodríguez González, M. (2022). Estudio para la calidad y prospectiva de la Planeación Estratégica organizacional en Educación Superior. *Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, (32), 151-169. <https://doi.org/10.17163/soph.n32.2022.04>
- Yin, S., Bai, L., & Zhang, R. (2021). Prevention schemes for future fresh agricultural products (FAPs) supply chain: mathematical model and experience of guaranteeing the supply of FAPs during the COVID-19 pandemic. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101(15), 6368-6383. <https://doi.org/10.1002/jsfa.11308>