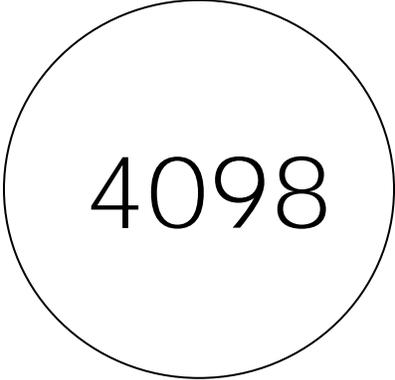


Documento CONPES

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN



4098

POLÍTICA PARA IMPULSAR LA COMPETITIVIDAD AGROPECUARIA

Departamento Nacional de Planeación
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Ministerio de Transporte
Departamento Administrativo de la Presidencia de la República

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 11 de julio de 2022

**CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
CONPES**

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

Marta Lucía Ramírez Blanco
Vicepresidenta de la República

Daniel Palacios Martínez
Ministro del Interior

Marta Lucía Ramírez Blanco
Ministra de Relaciones Exteriores

José Manuel Restrepo Abondano
Ministro de Hacienda y Crédito Público

Wilson Rufz Orejuela
Ministro de Justicia y del Derecho

Diego Andrés Molano Aponte
Ministro de Defensa Nacional

Rodolfo Enrique Zea Navarro
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Fernando Rufz Gómez
Ministro de Salud y Protección Social

Ángel Custodio Cabrera Báez
Ministro del Trabajo

Diego Mesa Puyo
Ministro de Minas y Energía

María Ximena Lombana Villalba
Ministra de Comercio, Industria y Turismo

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional

Carlos Eduardo Correa Escaf
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Susana Correa Borrero
Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio

Carmen Ligia Valderrama Rojas
Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Ángela María Orozco Gómez
Ministra de Transporte

Angélica María Mayolo Obregón
Ministra de Cultura

Guillermo Antonio Herrera Castaño
Ministro del Deporte

Tito José Crissien Borrero
Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación

Alejandra Carolina Botero Barco
Directora General del Departamento Nacional de Planeación

Laura Milena Pabón Alvarado
Subdirectora General de Prospectiva y
Desarrollo Nacional (E)

Amparo García Montaña
Subdirectora General del Sistema General de
Regalías

Yesid Parra Vera
Subdirector General de Inversiones,
Seguimiento y Evaluación (E)

Lorena Garnica De La Espriella
Subdirectora General de Descentralización y
Desarrollo Territorial

Resumen ejecutivo

En la actualidad, el sector agropecuario colombiano se caracteriza por su baja competitividad. De acuerdo con el índice de competitividad agropecuaria, Colombia ocupa el puesto número 20 entre los 25 países analizados¹. Esta problemática debe ser atendida, pues su persistencia, impide que los productores del sector puedan participar en los mercados globales de manera sostenible mejorando sus condiciones de vida. Además, la baja competitividad impide superar la pobreza monetaria extrema en la ruralidad del país, que en el año 2020, llegó al 18,2 % (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2021).

La baja competitividad del sector agropecuario colombiano se encuentra explicada por cuatro razones, a saber: (i) la falta de un entorno apropiado para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales, (ii) las debilidades en la provisión de bienes y servicios de apoyo a la producción, (iii) la baja Productividad Total de los Factores (PTF) del sector agropecuario, y (iv) la imperfección de los mercados agrícolas, forestales, pecuarios, pesqueros y acuícolas. Para abordar cada una de estas causas, el presente documento somete a consideración del Consejo Nacional para la Política Económica y Social (CONPES) la *Política para impulsar la Competitividad Agropecuaria*, cuyo objetivo es aumentar la competitividad del sector agropecuario a través del desarrollo de entornos apropiados para el sostenimiento de negocios rurales, el fortalecimiento de la provisión de bienes y servicios sectoriales, el aumento en la PTF, y el desarrollo de mercados agrícolas eficientes para que todos los productores del sector puedan participar en los mercados globales de manera sostenible mejorando sus condiciones de vida.

Con el fin de lograr este objetivo, las acciones de política buscan: (i) Impulsar entornos apropiados para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales, de manera que sean seguros, permitan la planificación de instrumentos de ordenamiento territorial, una gestión eficiente del uso del suelo, y promuevan la formalidad laboral para mejorar la competitividad del sector agropecuario; (ii) Aumentar la provisión de bienes y servicios para mejorar las capacidades y competencias de los productores agropecuarios, y priorizar el desarrollo de infraestructura productiva con el fin de impulsar la competitividad sectorial; (iii) Aumentar la productividad total de los factores en el sector agropecuario, forestal y pesquero mediante el fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) agropecuaria, el crédito, el fortalecimiento de la agrologística, la adaptación climática del sector y la inclusión productiva para fortalecer la competitividad sectorial; y (iv) Desarrollar mercados agrícolas, forestales,

¹ El índice se desarrolla en la tercera sección del presente documento (es una elaboración propia de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible–DDRS del DNP) y su valor permite clasificar a los países del más competitivo (posición 1) al de menos competitividad (posición 25).

pecuarios, pesqueros y acuícolas eficientes a través del uso y apropiación de la información sectorial, de la reducción de la intermediación en la comercialización por medio de la agricultura por contrato, y puesta en marcha de la política nacional de insumos agropecuarios, para reducir las fallas de los mercados agropecuarios.

En ese sentido, es importante resaltar que esta propuesta tiene como punto de partida otras iniciativas de política pública como la contenida en la *Reforma Rural Integral* (RRI)²; el Documento CONPES 3866 *Política Nacional de Desarrollo Productivo*³ aprobado en 2016; el Documento CONPES 3932 *Lineamientos para la Articulación del Plan Marco de Implementación del Acuerdo Final con los Instrumentos de Planeación, Programación y Seguimiento a Políticas Públicas del Orden Nacional y Territorial*⁴ aprobado en 2018; el Documento CONPES 3982 *Política Nacional Logística*⁵ aprobado en 2020, y el Documento CONPES 4023 *Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente*⁶ aprobado en 2021, entre otros.

Con el cumplimiento de las acciones propuestas en esta política, el sector agropecuario colombiano se ubicará como uno de los tres sectores más competitivos entre sus pares latinoamericanos. Estas acciones, consignadas en el Plan de Acción y Seguimiento (PAS), tendrán un horizonte de diez años empezando en 2022 y finalizando en 2031, con una inversión total aproximada de 6,3 billones de pesos. Dicha inversión proviene de los recursos de las siguientes entidades del Gobierno nacional: Departamento Nacional de Planeación (DNP); Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR); Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT); Ministerio de Transporte; Agencia de Desarrollo Rural (ADR); Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia); Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA); Banco de Desarrollo para el Crecimiento Empresarial de Colombia (Bancóldex); Instituto Nacional de Vías (Invías), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), entre otras.

Clasificación: Q10, Q14, Q16, Q18.

Palabras clave: competitividad agropecuaria, productividad total de los factores, desarrollo rural, mercados imperfectos.

² La Reforma rural Integral (RRI) es el primer punto del Acuerdo Final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera.

³ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3866.pdf>.

⁴ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3932.pdf>

⁵ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.pdf>.

⁶ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4023.pdf>.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 11 |
| 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN | 12 |
| 2.1. Entorno para el desarrollo y sostenimiento de los negocios rurales | 13 |
| 2.2. Provisión de bienes y servicios públicos sectoriales | 16 |
| 2.3. Productividad Total de los Factores (PTF) | 17 |
| 2.4. Comercialización y mercados agropecuarios..... | 21 |
| 2.5. Justificación..... | 22 |
| 3. MARCO CONCEPTUAL | 23 |
| 4. DIAGNÓSTICO | 26 |
| 4.1. Falta de un entorno apropiado para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales | 27 |
| 4.1.1. Inseguridad y bajo control del orden público | 28 |
| 4.1.2. Ineficiente planificación y armonización de los instrumentos de ordenamiento del territorio..... | 29 |
| 4.1.3. Fallas en el ordenamiento productivo | 30 |
| 4.1.4. Altos niveles de informalidad y precariedad en el mercado laboral rural | 30 |
| 4.2. Debilidades en la provisión de bienes y servicios de apoyo a la producción | 31 |
| 4.2.1. Insuficientes capacidades y competencias en el capital humano | 31 |
| 4.2.2. Dificultades para la apropiada provisión de bienes públicos sectoriales | 33 |
| 4.3. Baja productividad total de los factores en el sector agropecuario | 35 |
| 4.3.1. Bajos niveles de apropiación, adopción y uso de ciencia, tecnología e innovación y de agrotecnología | 35 |
| 4.3.2. Bajo acceso a productos financieros y limitado acceso al crédito | 38 |
| 4.3.3. Insuficiente infraestructura logística | 42 |
| 4.3.4. Bajo acceso a la inclusión productiva de pequeños productores | 44 |
| 4.3.5. Vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático | 45 |
| 4.4. Mercados agrícolas, forestales, pecuarios, pesqueros y acuícolas imperfectos.... | 46 |
| 4.4.1. Altos costos de insumos y ausencia de una política nacional de insumos agropecuarios..... | 46 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 4.4.2. | Alta intermediación en la comercialización..... | 52 |
| 4.4.3. | Baja adopción de agricultura por contrato | 53 |
| 4.4.4. | Limitado uso de información para la toma de decisiones de los productores | 54 |
| 5. | DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA | 55 |
| 5.1. | Objetivo general | 55 |
| 5.2. | Objetivos específicos | 55 |
| 5.3. | Plan de acción | 55 |
| 5.3.1. | Impulsar entornos apropiados para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales, de manera que sean seguros, permitan la planificación de instrumentos de ordenamiento territorial, una gestión eficiente del uso del suelo, y promuevan la formalidad laboral para mejorar la competitividad del sector agropecuario..... | 56 |
| 5.3.2. | Aumentar la provisión de bienes y servicios para mejorar las capacidades y competencias de los productores agropecuarios, y priorizar el desarrollo de infraestructura productiva con el fin de impulsar la competitividad sectorial..... | 59 |
| 5.3.3. | Aumentar la productividad total de los factores en el sector agropecuario, forestal y pesquero mediante el fomento de la CTel agropecuaria, el crédito, el fortalecimiento de la agrologística, la adaptación climática del sector y la inclusión productiva para fortalecer la competitividad sectorial..... | 60 |
| 5.3.4. | Desarrollar mercados agrícolas, forestales, pecuarios, pesqueros y acuícolas eficientes a través del uso y apropiación de la información sectorial, de la reducción de la intermediación en la comercialización por medio de la agricultura por contrato, y puesta en marcha de la política nacional de insumos agropecuarios..... | 64 |
| 5.4. | Seguimiento | 67 |
| 5.5. | Financiamiento | 68 |
| 6. | RECOMENDACIONES..... | 70 |
| | ANEXOS | 72 |
| | Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS)..... | 72 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 73 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Variables para la medición de competitividad agropecuaria..... | 25 |
| Tabla 2. Principales productores y exportadores mundiales de fertilizantes primarios..... | 47 |
| Tabla 3. Precio internacional de fertilizantes primarios 2019 Vs precio implícito de importación fertilizantes primarios CIF del mundo, América Latina y Colombia (USD por tonelada)..... | 49 |
| Tabla 4. Precio implícito de importación de plaguicidas CIF de América Latina y Colombia (USD por tonelada)..... | 50 |
| Tabla 5. Costos de producción maíz amarillo..... | 51 |
| Tabla 6. Costos de producción soya..... | 52 |
| Tabla 7. Cronograma de seguimiento..... | 67 |
| Tabla 8. Financiamiento indicativo por entidad | 68 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Índice de Competitividad Agropecuaria | 27 |
| Gráfico 2. UPAs que realizaron innovación o iniciaron procesos de mejora | 37 |
| Gráfico 3. Colocaciones por tipo de productor en líneas de capital de trabajo e inversión | 39 |
| Gráfico 4. Crédito promedio por tipo de productor en líneas de capital de trabajo e inversión..... | 40 |
| Gráfico 5. Autosuficiencia colombiana fertilizantes primarios (nitrógeno, fósforo y potasio) | 47 |
| Gráfico 6. Costos promedio de importación de materias primas (USD por tonelada) | 50 |

SIGLAS Y ABREVIACIONES

| | |
|---------|--|
| Actia | Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria |
| ADR | Agencia de Desarrollo Rural |
| Agronet | Red de Información del Sector Agropecuario |
| ADCI | Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación |
| ANT | Agencia Nacional de Tierras |
| ART | Agencia de Renovación del Territorio |
| ATA | Asistencia Técnica Agropecuaria |
| Aunap | Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca |
| Cicor | Centro Integrado de Control Operacional Rural |
| CNCA | Comisión Nacional de Crédito Agropecuario |
| CPC | Consejo Privado de Competitividad |
| CTel | Ciencia, Tecnología e Innovación |
| DANE | Departamento Administrativo Nacional de Estadística |
| DNP | Departamento Nacional de Planeación |
| ECFC | Economía Campesina, Familiar y Comunitaria |
| ENA | Encuesta Nacional Agropecuaria |
| FAG | Fondo Agropecuario de Garantías |
| FAIA | Fondo de Acceso a los Insumos Agropecuarios |
| FAO | Food and Agriculture Organization |
| Finagro | Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario |
| GCI | Global Competitiveness Index |
| GEIH | Gran Encuesta Integrada de Hogares |
| ICA | Instituto Colombiano Agropecuario |
| I+D+i | Investigación, Desarrollo e Innovación |
| ISA | Incentivo al Seguro Agropecuario |
| ITC | International Trade Centre |
| IoT | Internet de las cosas |
| Km | Kilómetro |
| MLCE | Misión de Logística y Comercio Exterior |

| | |
|-----------|---|
| MNIA | Mesa Nacional de Insumos Agropecuarios |
| MTC | Misión para la Transformación del Campo |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico |
| OSPPR | Ordenamiento Social y Productivo de la Propiedad Rural |
| PAAP | Proyecto de Apoyo a las Alianzas Productivas |
| PAS | Plan de Acción y Seguimiento |
| PDEA | Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria |
| Pectia | Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria |
| PGN | Presupuesto General de la Nación |
| Pidar | Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural |
| PIGCCS | Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Agropecuario |
| PMCSC | Política Marco de Convivencia y Seguridad Ciudadana |
| PNIA | Política Nacional de Insumos Agropecuarios |
| PND | Plan Nacional de Desarrollo |
| PNFMPR | Plan Nacional de Formalización Masiva de la Propiedad Rural |
| PNgi_ECFC | Plan Nacional para apoyar la Generación de Ingresos de la Economía Campesina, Familiar y Comunitaria |
| PNL | Política Nacional Logística |
| PNVIR | Plan Nacional de Vías para la Integración Regional |
| PPI | Programas, proyectos e iniciativas |
| PTF | Productividad Total de los Factores |
| RVT | Red de Vías Terciarias |
| RRI | Reforma Rural Integral |
| SAC | Sociedad de Agricultores de Colombia |
| Siipo | Sistema Integrado de Información para el Posconflicto |
| Sinigan | Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino |
| Sipsa | Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del sector Agropecuario |
| Sispap | Sistema de Información Sanitaria para la Importación y Exportación de Productos Agrícolas y Pecuarios |
| SGR | Sistema General de Regalías |
| SNCA | Sistema Nacional de Crédito Agropecuario |

| | |
|--------|--|
| SNCI | Sistema Nacional de Competitividad e Innovación |
| SNIA | Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria |
| SNUIRA | Sistema Nacional Unificado de Información Rural Agropecuaria |
| SPEA | Servicio Público de Extensión Agropecuaria |
| TDA | Títulos de Desarrollo Agropecuario |
| TIC | Tecnologías de la información y las comunicaciones |
| Tesac | Territorio Sostenible Adaptado al Clima |
| UPA | Unidad de Producción Agropecuaria |
| UPRA | Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios |
| URT | Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras |
| VBP | Valor Bruto de la Producción |
| 4RI | Cuarta Revolución Industrial |

1. INTRODUCCIÓN

El sector agropecuario colombiano se caracteriza por una baja competitividad. Como reflejo de ello, el país ocupa el puesto 20 entre 25 en el índice de competitividad agropecuaria calculado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP). La baja competitividad agropecuaria es un obstáculo para superar la pobreza monetaria extrema, que en la ruralidad, llegó a 18,2 % en el año 2020 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2021).

La competitividad es explicada por un entorno apropiado para el desarrollo de negocios rurales, la provisión de bienes y servicios de apoyo a la producción, la PTF y la capacidad de comercialización en las cadenas globales de valor (Consejo Privado de Competitividad, 2021; Foro Económico Mundial, 2018; Jambor y Babu, 2016; Latruffe, 2010; Porter, 1998, y Porter, Ketels, Miller, y Bryden, 2004; Nava Rogel & Becerril Torres, 2017). La falta de planificación del desarrollo rural (Departamento Nacional de Planeación, 2015), la baja cobertura del Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA), el crecimiento de la PTF de la industria agropecuaria en Colombia inferior al 1 % (2016-2016) (Parra-Peña, Puyana, & Yepes, 2021), y la excesiva intermediación en la comercialización de productos agropecuarios (Departamento Nacional de Planeación, 2015) dan cuenta de esa baja competitividad del sector agropecuario colombiano.

Esta política tiene el objetivo de aumentar la competitividad del sector agropecuario. Esto, a través del desarrollo de entornos apropiados para el sostenimiento de los negocios rurales y la gestión de conflictividades sociales, del fortalecimiento de la provisión de bienes y servicios sectoriales, del aumento en la PTF, y del desarrollo de mercados agrícolas eficientes para que todos los productores del sector puedan participar en los mercados globales de manera sostenible mejorando sus condiciones de vida.

Para lograr este fin, el presente documento CONPES aborda las medidas que ayudarán a superar la baja competitividad del sector agropecuario, de manera complementaria a otras normas e instrumentos de política. Dentro estos instrumentos se destaca el Documento CONPES 3866 *Política Nacional de Desarrollo Productivo*⁷ aprobado en 2016, que ha buscado fomentar la competitividad del país, aumentar la productividad del aparato productivo y promover la diversificación productiva, pero que no hizo énfasis en la necesidad de priorizar la inversión en infraestructura para la producción agropecuaria. Así mismo, se complementa con la Ley 2183 de 2022⁸, que creó e instó a adoptar, por

⁷ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3866.pdf>.

⁸ Por medio del 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.

medio de un documento CONPES, la *Política Nacional de Insumos Agropecuarios (PNIA)*; obligación que se cumple con la expedición del presente documento. También, se complementa con lo propuesto por la RRI, haciendo énfasis en la competitividad agropecuaria, así como con el Documento CONPES 3934 *Política de Crecimiento Verde*⁹ aprobada en 2018, en el componente de adaptación al cambio climático. Igualmente, la política avanza frente al cumplimiento de las metas propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 *Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*, dando un mayor alcance a las metas en reducción de la intermediación en la comercialización de productos agropecuarios.

Además de las mencionadas herramientas, en la sección de antecedentes se profundizará en otros instrumentos de política actualmente en ejecución. A partir de estos, el presente documento CONPES plantea las acciones para superar las limitaciones en cuanto a competitividad agropecuaria y ubicar al sector agropecuario nacional dentro de los más competitivos de la región.

Este documento se compone de seis secciones, incluyendo esta introducción. En la segunda sección, se presentan los antecedentes de política de los que parte el presente documento. La tercera sección desarrolla el marco teórico y la metodología para elaborar el índice con el que se calcula y compara la competitividad agropecuaria de Colombia frente a otros países. La cuarta sección expone el diagnóstico, en la quinta se definen las acciones de política y se presentan los recursos destinados a la consecución de los objetivos planteados. Por último, en la sexta sección se presentan las recomendaciones de política.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Los esfuerzos de política para el desarrollo agropecuario y rural han evolucionado en el marco de la Ley 101 de 1993¹⁰, que protege el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras y promueve el mejoramiento del ingreso y de la calidad de vida de los productores rurales. La mencionada Ley promovió los agronegocios a través de la adecuación del sector a la internacionalización de la economía e impulsó la modernización de la comercialización. Adicionalmente, promovió la búsqueda de eficiencia y competitividad de los productos agrícolas, pecuarios y pesqueros mediante la creación de condiciones especiales, dentro de las que se destaca el crédito¹¹. En ese sentido, la Ley 101

⁹ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3934.pdf>

¹⁰ Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.

¹¹ Las condiciones especiales están definidas en el artículo 14 de la Ley 101 de 1993 y se refiere a condiciones de crédito.

de 1993 y sus posteriores modificaciones constituyen el marco jurídico a partir del cual se traza la evolución del sector en el país.

Partiendo de lo anterior, esta sección presenta los antecedentes normativos y de política considerando que los siguientes componentes están relacionados con la competitividad agropecuaria: (I) el entorno para el desarrollo y sostenimiento de los negocios rurales, (II) la provisión de bienes y servicios de apoyo a la producción, (III) la PTF en el sector agropecuario y (IV) la comercialización de los productos del sector.

2.1. Entorno para el desarrollo y sostenimiento de los negocios rurales

El entorno para el desarrollo y sostenimiento de los negocios rurales aborda múltiples factores. Un primer factor se relaciona con la construcción de paz y la consolidación de la seguridad en la ruralidad; el segundo, con la planificación de instrumentos de desarrollo que incluyen el Ordenamiento Social y Productivo de la Propiedad Rural (OSPPR); el tercero, abarca los instrumentos que soportan el mercado laboral en la ruralidad. Estos elementos son la base de un entorno competitivo para el desarrollo de negocios en la ruralidad (Nava Rogel & Becerril Torres, 2017).

En primer lugar, frente a la presencia del conflicto armado interno y su relación con el desarrollo y sostenimiento rural, se destacan como antecedentes el Acuerdo Final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, así como los planes de la Reforma Rural Integral (RRI), y la Política Marco de Convivencia y Seguridad Ciudadana de 2019 (PMSCS). En el año 2016, el gobierno colombiano y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia-Ejército Popular (FARC-EP) firmaron el Acuerdo Final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, en adelante *Acuerdo Final*, cuyo primer punto es la RRI. Uno de los principios sobre los cuales se construyó la RRI es, precisamente, el reconocimiento de la competitividad como una necesidad para el desarrollo integral en el campo.

Además de contribuir a la *construcción de una paz estable y duradera*, la RRI busca reducir la pobreza y las desigualdades a través de varios elementos, entre los cuales se destacan los Planes Nacionales para la RRI. Estos Planes son documentos de política proyectados a 15 años, con objetivos, estrategias, indicadores y presupuesto indicativo. A la fecha, son 14 los planes de la RRI que han sido adoptados por medio de resoluciones, entre los que se resaltan los cinco adoptados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: (i) El Plan Nacional de Riego y Drenaje para la Economía Campesina, Familiar y Comunitaria (ECFC), (ii) el Plan Nacional para la Promoción de la Comercialización de la Producción de la ECFC, (iii) el Plan para Apoyar y Consolidar la Generación de Ingresos de la ECFC, (iv) el Plan para la Construcción y Mejoramiento de Vivienda de Interés Social y

Prioritaria Rural y (v) el Plan Nacional de Formalización Masiva de la Propiedad Rural¹²; en particular, este último Plan demanda mecanismos complementarios en el seguimiento de su implementación que permitan identificar sus resultados en la Política Pública de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural.

Así mismo, la PMCSC, hace referencia a la consolidación de la seguridad rural como mecanismo que fortalece la convivencia y seguridad ciudadana de los colombianos. La PMCSC se convierte en el lineamiento dirigido a todas las autoridades nacionales, territoriales, del sector privado y tercer sector, en la formulación de estrategias que busquen atender el delito, mejorar la percepción de convivencia y seguridad y fomentar el bienestar de los ciudadanos. En lo que tiene que ver con seguridad rural, esta política enfatiza en la conformación de un *Sistema Integrado de Seguridad Rural*, compuesto por elementos como la planeación de la seguridad en áreas rurales, la interoperabilidad de diferentes sistemas y la creación de un modelo para controlar corredores de rentas criminales en las fronteras.

En segundo lugar, con respecto al OSPPR, el artículo 64 de la Constitución Política de Colombia promueve el acceso progresivo a la propiedad de la tierra por parte de los trabajadores agrarios. Basados en la Constitución, la Ley 101 de 1993 estableció herramientas, a través del Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, cuyo propósito era facilitar la adquisición de tierras. En este sentido, la Ley 160 de 1994¹³ creó el *Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino*, ordenó un subsidio para la adquisición de tierras y propuso la reforma del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (Incora), entre otras disposiciones. Esta Ley presenta la tierra como factor productivo, y tiene dentro de sus objetivos promover y consolidar la paz a través de mecanismos encaminados a lograr la justicia social e incrementar el volumen global de la producción agrícola, aumentando la productividad de las exportaciones, cuestiones importante para la

¹² Los otros planes adoptados son: (i) Plan Nacional de Vías para la Integración Regional a cargo del Ministerio de Transporte; (ii) Plan Nacional de Electrificación Rural a cargo del Ministerio de Minas; (iii) Plan Nacional Sectorial de Conectividad Rural a cargo de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; (iv) Plan Progresivo de Protección Social de Garantía de Derechos de los Trabajadores y Trabajadoras Rurales a cargo del Ministerio del Trabajo; (v) Plan Nacional de Fomento a la Economía Solidaria y Cooperativa Rural – PLANFES a cargo del Ministerio del Trabajo; (vi) Plan Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico a cargo del Ministerio de Vivienda; (vii) Plan Nacional de Zonificación Ambiental a cargo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; (viii) Plan Especial de Educación Rural a cargo del Ministerio de Educación Nacional; (ix) Plan Nacional de Asistencia Integral, Técnica, Tecnológica y de impulso a la investigación. Fuente: Sistema integrado de información para el posconflicto, indicador A 456 planes nacionales para la reforma rural integral adoptados.

¹³ Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones.

competitividad sectorial¹⁴; pese a ello, aún no se cuenta con una evaluación de la dinámica y del funcionamiento del mercado de tierras en el país.

Así mismo, el Decreto 2363 de 2015¹⁵ estableció que la Agencia Nacional de Tierras (ANT) sería la entidad responsable de ejecutar la Política de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR) que formule el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Esto permite gestionar el acceso a la tierra como factor productivo y su seguridad jurídica, promoviendo su uso en cumplimiento de la función social y administrando los predios rurales de propiedad de la Nación. Adicionalmente, con la expedición del Decreto Ley 902 de 2017¹⁶, se migró a un enfoque de oferta, adoptando medidas para facilitar la implementación de lo dispuesto en materia de tierras por la RRI contemplada en el Acuerdo Final. Su implementación ha permitido avanzar en la garantía de los derechos de sujetos de especial protección constitucional, siendo su enfoque específico el acceso a la tierra y la formalización, de manera que un nuevo propietario pueda explotar la tierra e integrarse a alguna cadena productiva, contando con toda la oferta estatal disponible. Además de estos avances, cabe mencionar que dentro de otros mecanismos que abordan los desafíos que persisten en materia de acceso y formalización de tierras se cuenta con las metas trazadas en el PND 2018–2022 *Pacto por Colombia pacto por la equidad*.

Otro hito importante en la generación de entornos para el desarrollo de negocios rurales y en particular con el OSPPR, tiene que ver con la creación de las Zonas de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social (Zidres) por medio de la Ley 1776 de 2016¹⁷. Estas zonas, según el artículo 1 de la Ley, son territorios con aptitud agropecuaria en los que se requiere un nuevo modelo de desarrollo y se establecen a partir de planes de desarrollo rural integral. Para ser considerados como Zidres, los territorios deben estar alejados de centros urbanos, demandar inversiones significativas para ser productivas, estar en zonas con alta pobreza y con escasa infraestructura de vías y de comercialización. Hasta ahora, el país cuenta con una Zidres declarada en el Municipio de Puerto López (Decreto 1396 de

¹⁴ Diversos factores generaron que la Ley 160 de 1994 resultara insuficiente para resolver la problemática de tierras en el país. Entre estos se encuentra la incapacidad del modelo de atención tradicional usado para el ordenamiento de la propiedad rural (por demanda), la dinámica inmobiliaria constante y la violencia en el territorio nacional, etc.

¹⁵ Por el cual se crea la Agencia Nacional de Tierras, (ANT), se fija su objeto y estructura.

¹⁶ Por el cual se adoptan las medidas para facilitar la implementación de la Reforma Rural Integral contemplada en el Acuerdo final en materia de tierras.

¹⁷ Por medio de la cual se crean y se desarrollan las Zonas de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social, Zidres.

2018¹⁸) sobre la cual no se ha llevado a cabo la primera convocatoria para proyectos productivos agropecuarios.

Tercero, en cuanto al mercado laboral en la ruralidad se han implementado acciones para difundir el Piso de Protección Social¹⁹ en las zonas rurales. El Documento CONPES 4023 *Política para la Reactivación, la Repotenciación y el Crecimiento Sostenible e Incluyente: Nuevo Compromiso por el Futuro de Colombia*²⁰ aprobado en 2021, abordó el acceso a seguridad social con acciones orientadas a difundir el Piso de Protección Social entre los habitantes rurales y a priorizar estrategias para el acceso a servicios de seguridad social integral. Sin embargo, siguen sin discutirse propuestas para la formalización laboral de trabajadores rurales.

2.2. Provisión de bienes y servicios públicos sectoriales

Aunque la provisión de bienes y servicios públicos como medio para aumentar la competitividad ha sido objeto de política pública, no se han profundizado estrategias en el sector agropecuario. El Documento CONPES 3866 *Política Nacional de Desarrollo Productivo*²¹ aprobado en 2016, ha buscado aumentar la productividad del aparato productivo colombiano, promover la diversificación productiva y fomentar la competitividad del país, a través de la corrección de tres problemas: (i) fallas de mercado; (ii) baja sofisticación del aparato productivo; y, (iii) fallas de articulación entre el Gobierno nacional y los gobiernos regionales. Para superar dichas fallas, el documento CONPES ha promovido, respectivamente: (i) la constitución de bienes públicos sectoriales²² como una herramienta para superar las fallas de mercado que pueden afectar la constitución de los contratos en el sector agropecuario, (ii) la priorización de apuestas productivas departamentales, y, (iii) la promoción de un marco institucional que permita la coordinación de actores. Aunque con la ejecución de esta política se han presentado avances, no se profundiza en estrategias específicas para la dotación de bienes públicos sectoriales en el sector agropecuario.

¹⁸ Por el cual se aprueba la Zona de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social Zidres, en Puerto López, Meta.

¹⁹ Es una alternativa de protección para la vejez y de Seguridad Social creada por el Gobierno Nacional y administrada por Colpensiones, dirigida a todos los trabajadores que tengan ingresos inferiores a un salario mínimo mensual, la cual busca que se encuentren afiliados a salud subsidiada, estén vinculados al programa BEPS y reciban un seguro para riesgos.

²⁰ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4023.pdf>.

²¹ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3866.pdf> /

²² Un bien o servicio público sectorial se define como aquella oferta tangible del Estado que permite mejorar directamente los procesos productivos agropecuarios o que mejora las condiciones de vida de la población rural (Manual De La Evaluación Del Presupuesto De Inversión Colombiano (EPICO) Componente de Prioridad - Módulo sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural).

Por otro lado, la Ley 1876 del 2017²³ creó el Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA). El SPEA comprende las acciones de acompañamiento integral orientadas a diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, asistir, empoderar y generar competencias en los productores agropecuarios. De esta manera, los productores incorporarán en su actividad productiva prácticas, productos tecnológicos, tecnologías, conocimientos y comportamientos que beneficien su desempeño y mejoren su competitividad y sostenibilidad, así como su aporte a la seguridad alimentaria y su desarrollo como ser humano integral. A pesar de este avance, el SPEA ha tenido una implementación parcial que ha limitado la cobertura del servicio, pues para el periodo 2018-2021 solo se ha alcanzado el 41,8 % de la meta del cuatrienio de 550.00 usuarios atendidos para el periodo 2018-2022 (Departamento Nacional de Planeación, 2022).

Por su parte, el Fondo de Fomento Agropecuario, establecido Mediante el Decreto Ley 313 de 1960²⁴, impulsa las actividades que contribuyan al fomento del desarrollo del sector agropecuario y de desarrollo rural. Con este Fondo se creó una herramienta de financiación de diversos proyectos de fomento, entre ellos, los destinados a fortalecer las obras de infraestructura física de los municipios, como plazas de mercado y centros de acopio. Sin embargo, dadas la múltiples actividades que financia el fondo, la financiación para la provisión de bienes públicos sectoriales es limitada.

2.3. Productividad Total de los Factores (PTF)

La PTF da cuenta del crecimiento de la producción, excluyendo el uso de los factores tierra, capital y trabajo. Esta sección aborda los antecedentes en materia de Ciencia Tecnología e Innovación Agropecuaria (CTIA), financiamiento, infraestructura logística, vías, y los instrumentos para fomentar la inclusión productiva y enfrentar el cambio climático.

En materia de CTIA, la Ley 1876 de 2017²⁵ creó el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA). Mediante esta Ley, el SNIA es incorporado como un subsistema del *Sistema Nacional de Competitividad e Innovación* (SNCI) y a su vez crea tres subsistemas²⁶ con el fin de atender las necesidades de formación de capital humano, difusión y apropiación del conocimiento por parte de los productores y la generación de conocimiento y fomento a la innovación agropecuaria. De manera general el Ministerio de Agricultura y Desarrollo

²³ Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional De Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones.

²⁴ Que establece un Fondo de Fomento Agropecuario.

²⁵ Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones.

²⁶ El artículo 5 de la Ley 1876 creó los siguientes subsistemas: (i) Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, (ii) Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria y (iii) Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria.

Rural logró iniciar la implementación de los tres subsistemas, pero la apropiación de la CTIA en los entes territoriales es limitada, dada la baja consolidación de los sistemas territoriales de innovación agropecuaria²⁷.

Complementario al SNIA, existen otros instrumentos para la planificación y articulación de esfuerzos en CTIA. El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (Pectia)²⁸, formulado en 2016 por un período de 10 años, es la herramienta de planificación que define los objetivos, estrategias y líneas de acción en materia de CTel sectorial para aumentar la competitividad, sostenibilidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Complementario al Pectia en los territorios, las Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación (ADCI)²⁹ contienen, de manera transversal y sectorial, los Programas, Proyectos e Iniciativas (PPI) que requieren inversiones para que los departamentos aumenten su competitividad. Sin embargo, no hay una buena articulación entre los PPI con los instrumentos de financiación y desarrollo del sector agropecuario, por lo cual la implementación de esta herramienta es limitada en los territorios.

En materia de crédito, diferentes instrumentos han contribuido a la financiación de las actividades sectoriales. La Ley 16 de 1990 creó el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario (SNCA) con el objetivo de formular la política de crédito para el sector agropecuario y coordinar y racionalizar el uso de sus recursos financieros. En el marco de este sistema, se creó el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro) con el objetivo de financiar las actividades de producción del sector agropecuario en sus distintas fases y/o comercialización. Para lograr lo anterior, utilizan como instrumentos el redescuento de las operaciones que hagan las entidades pertenecientes al SNCA u otras instituciones bancarias o financieras debidamente autorizadas por la Superintendencia Financiera y la celebración de contratos de fiducia con tales instituciones. Estas entidades generaron condiciones para facilitar el acceso al crédito y a otros instrumentos financieros, así como para promover el desarrollo productivo y la competitividad del sector, a través de la asignación de recursos de fomento para el sector, líneas especiales de crédito con tasas subsidiadas, alternativas de garantía para cobertura de crédito e incentivos para el acceso

²⁷ De acuerdo con el artículo 2 de la Ley 1876 los Sistemas Territoriales de Innovación (STI) son entendidos como sistemas complejos que favorecen y consolidan relaciones entre diferentes grupos de actores tanto públicos como privados, que articulados en redes de conocimiento tienen el propósito de incrementar y mejorar las capacidades de aprendizaje, gestión de conocimiento agropecuario e innovación abierta que emergen en un territorio particular establecido a partir del reconocimiento de interacciones específicas entre sus dimensiones biofísicas, culturales, institucionales, socioeconómicas, entre otras.

²⁸ Disponible en: <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12759>

²⁹ Las Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación (ADCI) corresponden a las Agendas Integradas Departamentales de Competitividad, Ciencia y Tecnología (AIDCCTI) a las que hace referencia el Documento CONPES 3866 de 2016 (artículo 2.1.8.1.3 del Decreto 1651 de 2019).

a seguro agropecuario. Sin embargo, aún existen problemas en el acceso de los pequeños productores que requieren liquidez para financiar sus actividades productivas.

Además, la Ley 69 de 1993³⁰ creó el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios y el seguro agropecuario, a partir del cual se generan condiciones para anticipar posibles riesgos climáticos, de mercado, sanitarios, entre otros. De esta manera se incentiva la cultura de aseguramiento de sistemas productivos agropecuarios, permitiendo a los productores salvaguardar sus cultivos y animales de posibles riesgos, evitando afectar de manera importante sus ingresos y promoviendo la competitividad del sector³¹. Si bien, durante los últimos diez años el seguro agropecuario se ha dinamizado, este mercado es altamente dependiente de las partidas presupuestales que el Gobierno nacional asigne para el subsidio de pólizas.

Sobre los avances en logística agropecuaria, el Documento CONPES 3982 *Política Nacional Logística*³² aprobado en 2020, busca reducir los tiempos y costos de la cadena logística y posicionar a Colombia como un referente logístico en América Latina. Para lograrlo, el país promocionará la intermodalidad de transporte (férreo, carretero, aéreo y fluvial), facilitará el comercio a través de la optimización de trámites e infraestructura en los puertos, y planteará una serie de acciones transversales para mejorar los servicios logísticos. La Política Nacional Logística (PNL) estableció la creación del Plan Agrologístico, que cuenta con las estrategias para la promoción de servicios logísticos de valor agregado, la reducción de costos y tiempos logísticos en las cadenas productivas agropecuarias. En tal sentido, la implementación del Plan Agrologístico es crucial para atender las necesidades logísticas del sector y mejorar su competitividad; sin embargo, su versión final no ha sido aprobada por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por lo que su implementación no ha iniciado generando un vacío de política para mejorar la eficiencia y reducir los costos agrologísticos.

Complementario al Documento CONPES 3982, el programa Colombia Rural del INVIAS busca intervenir la red vial terciaria y promocionar corredores productivos y turísticos que conecten los territorios y potencialicen el campo colombiano (Instituto Nacional de Vías , s.f.). Con corte al 31 de diciembre del 2021, el programa impactó positivamente a más de 11.000 km de vías rurales con obras de mejoramiento vial y 15.000

³⁰ Por la cual se establece el Seguro Agropecuario en Colombia, se crea el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios y se dictan otras disposiciones en materia de crédito agropecuario.

³¹ Para el 2010 solamente se contaba con una compañía aseguradora oferente, al 2021 la oferta se diversificó en 7 compañías (HDI, Proagro, Seguros Bolívar, Allianz, Suramericana, La previsora y Mapfre), lo que ha permitido que durante el 2021 más de 23.811 productores hayan logrado adquirir productos de seguro.

³² Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.pdf>

km con actividades de mantenimiento; a pesar de estos avances la logística agropecuaria continúa limitada, si se tiene en cuenta que la extensión de la red vial terciaria para el año 2014 alcanzó los 142.284 km (Instituto Nacional de Vías, 2022).

Con respecto al fortalecimiento de la competitividad de los pequeños productores a través de la inclusión productiva, a partir del año 2002 la nación viene ejecutando el Proyecto de Apoyo a las Alianzas Productivas (PAAP). Con el PAAP se establecen acuerdos comerciales entre asociaciones de pequeños productores y aliados comerciales³³. Para apoyar el cumplimiento del acuerdo comercial, la asociación de productores recibe estímulos financieros en forma de un incentivo modular³⁴, apoyo para la conformación de un fondo rotatorio, acompañamiento en la estructuración del plan de negocios, asistencia técnica en temas productivos, ambientales y de asociatividad con el fin de generar sostenibilidad en los agronegocios de las asociaciones de pequeños productores intervenidas por el PAAP. Gracias al PAAP, en el periodo 2016-2020, 549 alianzas productivas fueron cofinanciadas y para el año 2022 el DNP estará ejecutando la evaluación de operaciones e impacto con el fin de identificar oportunidades de mejora proyecto (Econometría, 2022).

Finalmente, en cuanto a los efectos del cambio climático en la competitividad agropecuaria, se cuenta con instrumentos para articular y orientar la implementación de las medidas que el sector debe desarrollar para mitigar la generación de gases de efecto invernadero (GEI) y reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático. El Documento CONPES 3934 *Política de Crecimiento Verde* aprobado en 2018, avanzó en el fortalecimiento de las capacidades para la producción agropecuaria sostenible. Por su parte, en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Agropecuario (PIGCCS), el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural identifica que gran parte de la contribución de Colombia a las metas globales de cambio climático provienen del sector agropecuario, teniendo en cuenta: (i) los altos niveles de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático; (ii) el gran potencial de mitigación dado por la transición de las actividades agropecuarias hacia la sostenibilidad, y (iii) la considerable capacidad de captura de carbono en suelos, cultivos y plantaciones forestales con fines comerciales. Pese a la reciente adopción del PIGCCS y del Documento CONPES 3934 el sector agropecuario sigue siendo altamente vulnerable a los fenómenos de cambio y variabilidad climática que afectan su productividad, y persiste

³³ Los aliados comerciales son personas naturales o jurídicas que tengan como objeto el consumo, la comercialización o la transformación de productos agropecuarios quien conforma, junto con la organización de productores, la alianza productiva mediante la suscripción del acuerdo de comercialización.

³⁴ Alternativa del Gobierno nacional al esquema de incentivos, consistente en aportes e inversión que el Estado asigna para estimular la financiación de subproyectos de empresas rurales productivas agropecuarias y agroindustriales, que hayan sido formulados por una organización de pequeños productores en desarrollo de las alianzas productivas y financieras que acuerden con el sector privado empresarial.

una necesidad de impulsar (más allá de mantener) la competitividad desde una visión más integral y no de cadenas específicas del sector.

2.4. Comercialización y mercados agropecuarios

La Ley 811 del 2003³⁵ creó las Organizaciones de Cadena del Sector Agropecuario, Forestal, Acuícola y Pesquero. Estas organizaciones reúnen a los diferentes actores de la cadena productiva a través de acuerdos entre las partes con el fin de promover la competitividad de las cadenas productivas agropecuarias, la formación de capital humano, los vínculos entre pequeños productores y empresarios, entre otros aspectos. No obstante, no existe un balance de los acuerdos de cadena realizados en el marco de esta Ley, ni una evaluación de impacto sobre la efectividad de la ley para impulsar la competitividad agropecuaria.

Desde el 2018, la estrategia *Coseche y Venda a la Fija* busca fomentar la agricultura por contrato y con esto reducir la incertidumbre y los riesgos de la comercialización agropecuaria. Esta estrategia de comercialización no se desarrolla sobre un proyecto específico, sino que utiliza la oferta de todas las entidades nacionales, territoriales, la industria y los gremios agropecuarios para asegurar la venta de los productos del Agro. Como incentivo para la participación de los productores el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural estableció una serie de incentivos financieros³⁶, técnicos³⁷ y tributarios³⁸. A pesar de su aceptación entre los productores, esta estrategia es de carácter temporal y no existe un instrumento de largo plazo que mantenga la política de agricultura por contrato como de estado.

A partir del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural puso en marcha el Sistema Nacional Unificado de Información Rural Agropecuario (SNUIRA), con el objetivo de mejorar la captura, calidad, frecuencia y oportunidad de la información para la toma de decisiones. En el marco del SNUIRA, la Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario (Agronet), se consolidó como el portal web de gestión de información y de conocimiento del sector agropecuario que suministra información para la toma de decisiones. Como balance se puede decir que el sector cuenta con una arquitectura de datos que le permite interoperar con otros sistemas de

³⁵ Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones.

³⁶ Línea especial de crédito agropecuario y seguro agropecuario.

³⁷ Prioridad en el acceso a la oferta sectorial, certificación en BPA-BPG, ruedas de negocios.

³⁸ Rentas exentas del Impuesto de Renta por 10 años.

información y cuenta con una plataforma de difusión de información reconocida por los productores, sin embargo, persisten limitantes en cuanto al uso de datos para la toma de decisiones de mercado por parte de los pequeños productores agropecuarios, dada la baja cobertura del servicio de internet en zonas rurales y las capacidades de los productores de usar los datos.

En cuanto al mercado de insumos agropecuario, la Ley 2183 del 2022³⁹ generó un marco de política para atender los problemas de los productores con los insumos agropecuarios. De esta forma se constituyeron el *Sistema Nacional de Insumos Agropecuarios*, la Política Nacional de Insumos Agropecuarios (PNIA), y el Fondo de Acceso a los Insumos Agropecuarios (FAIA). A pesar de este avance normativo, la PNIA no ha sido adoptada por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) en los términos señalados por el artículo 11 de dicha Ley.

2.5. Justificación

A pesar del marco creado por la Ley 101 del 1993 en materia de competitividad agropecuaria, persisten vacíos de política que obstaculizan la competitividad en el sector. El sector no ha puesto en marcha la Política Nacional de Insumos Agropecuarios⁴⁰, tarea que el presente documentose propone adelantar, dando así cumplimiento a la obligación impartida por la Ley 2183 de 2022 (art. 11). Además, no se ha profundizado en acciones para la provisión de bienes y servicios públicos sectoriales, a la vez que falta armonizar los instrumentos de ordenamiento del territorio y persiste una necesidad de impulsar la competitividad desde una visión integral y no de cadenas específicas del sector. A lo anterior, se suma que no existe un instrumento de largo plazo que mantenga la política de agricultura por contrato como política de estado, y la urgencia de acelerar la adaptación del sector al cambio climático.

Si bien el país ha avanzado en la creación de condiciones para facilitar un entorno competitivo a través de la Ley 101 de 1993, se mantiene un bajo desempeño relativo en el Índice de Competitividad Agropecuaria. Comparada con otros países de la región como Argentina, Chile y Perú, así como con países de mayor desarrollo, como Estados Unidos y Países Bajos, y con países menos avanzados, como Costa de Marfil, Colombia ocupa el

³⁹ Por medio del 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.

⁴⁰ La Ley 2183 de 2022, establece un plazo de seis meses, contados a partir de la entrada en vigencia de dicha ley, para adoptar a través del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), la PNIA.

puesto 20 entre los 25 países analizados en el *índice de competitividad agropecuaria* desarrollado por el DNP.

El bajo desempeño de la competitividad sectorial impide la mejora de las condiciones de vida de los productores del sector. Esto se refleja en los índices de pobreza rural del país; así, para el 2020, en la ruralidad persistía una alta tasa de pobreza monetaria (42,9 %) y de pobreza monetaria extrema (18,2 %) (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2021).

Finalmente, la ejecución de la política del presente documento permitirá que el sector agropecuario colombiano se convierta en uno de los tres sectores más competitivos entre sus pares en Latinoamérica. Esto en los diez años estimados para su implementación, para lo cual será necesario adelantar las acciones planteadas para atender las diferentes problemáticas identificadas.

3. MARCO CONCEPTUAL

Para este documento de política el DNP construyó un índice de competitividad. Esto, pues el Índice de Competitividad Mundial (GCI por sus siglas en inglés: *Global Competitiveness Index*) del Foro Económico Mundial (*World Economic Forum*, 2018) aborda los determinantes de la competitividad, pero su énfasis no es en el sector agropecuario.

En el marco del presente documento se adopta la definición de *competitividad de la UPRA* (2015). De acuerdo con esta, la competitividad es la capacidad de producción de bienes y servicios para competir en mercados globales, que permite mejorar los ingresos y la calidad de vida de los productores, territorios o empresas. Esta definición, a su vez, es similar a la de la Misión para la Transformación del Campo (MTC), según la cual la competitividad busca propiciar las condiciones para que los productores agropecuarios puedan competir en los mercados mundiales mejorando sus condiciones de vida (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Partiendo de estos principios, en las definiciones expuestas se identifican tres elementos de la competitividad agropecuaria, a saber: (i) La productividad (relacionada con la mencionada capacidad para producir), (ii) la facultad de competir en mercados globales, y (iii) las consecuencias sobre la sostenibilidad y calidad de vida de los habitantes de la ruralidad. Además de estos elementos, la medición de competitividad agropecuaria de este documento CONPES se basa en el Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial (Foro Económico Mundial, 2018).

En primer lugar, las condiciones de salud de la población y la infraestructura son determinantes de la competitividad. Una aproximación a estas variables es lo que este

documento recoge como provisión de bienes y servicios de apoyo a la producción. Estos son dos elementos incluidos en el índice del Foro Económico Mundial (Foro Económico Mundial, 2018) y el del Consejo Privado de Competitividad (CPC) (Consejo Privado de Competitividad, 2021) para la medición de la competitividad en los respectivos casos.

En segundo lugar, la productividad es uno de los principales determinantes de la competitividad (Foro Económico Mundial, 2018). En consecuencia, esta variable se incorpora para identificar la competitividad sectorial. De acuerdo con Parra-Peña, Puyana, & Yepes (2021), la productividad agropecuaria podría entenderse como la relación entre la producción agregada agropecuaria y los insumos empleados en el proceso productivo, así mismo, una de las formas de medirla es a través de la PTF.

En tercer lugar, el análisis y medición de la competitividad sectorial guarda estrecha relación con la capacidad de comercialización en los mercados globales. De acuerdo con Norton y Arguello (2008), si bien no es posible identificar directamente los determinantes de éxito de la experiencia agroexportadora, es posible identificar algunos factores que contribuyen a su éxito, dentro de los que se encuentran la situación de la infraestructura y del mercado internacional.

Por último, un factor que puede considerarse transversal es el de la sostenibilidad. De acuerdo con el reporte de 2018 del Foro Económico Mundial, aunque la relación entre sostenibilidad y competitividad es compleja y está influida por múltiples factores, los daños al medio ambiente y la pérdida de biodiversidad afectan de manera negativa el crecimiento (Foro Económico Mundial, 2018).

Las variables antes mencionadas no solo hacen parte de los índices similares revisados (GCI y CPC), sino que se encuentran soportadas en la literatura. A partir de la revisión de literatura sobre competitividad, productividad y eficiencia en el sector agrícola realizada por Latruffe (2010), se identifican dos tipos de determinantes de la competitividad: Por un lado, aquellos que pueden ser controlados por las firmas o las unidades de producción (i.e. granjas o fincas), como el tamaño de la finca, la estructura organizacional de la misma, así como su especialización. El otro tipo de factores es el que está más allá del control de las firmas o las unidades de producción como la dotación de trabajo, tierra y capital y políticas públicas y regulaciones.

En el mismo sentido, Jambor y Babu (2016) analizan la competitividad del sector agrícola especialmente en lo relacionado con aspectos de seguridad alimentaria, ya que existen retos importantes para alimentar a una población que está en constante crecimiento. Los autores encuentran que hay nueve factores que afectan el desempeño competitivo de los países, a partir de lo cual se realizan las siguientes recomendaciones:

crear instituciones eficientes, invertir en infraestructura física, crear un ambiente macroeconómico estable, invertir en salud y en educación, mejorar el acceso a mercados, crear mercados de tierra eficientes, mejorar el manejo de los riesgos agropecuarios, mejorar la innovación y la adopción de nuevas tecnologías y asegurar un manejo sostenible de los recursos naturales.

Igualmente, Porter (1998) identifica algunos determinantes de la competitividad en áreas rurales de Estados Unidos. Según este autor, la competitividad depende de factores demográficos, del mercado laboral, educación, impuestos y gastos, acceso al transporte, infraestructura bancaria y relaciones urbano-rurales, entre otros.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente tanto a nivel empírico como teórico, la Tabla 1 sintetiza las categorías para la elaboración de un índice que permita medir la competitividad agropecuaria del país desde una perspectiva comparada. Las categorías propuestas se basan en las mediciones de competitividad tanto del Foro Económico Mundial (Foro Económico Mundial, 2018) como del Consejo Privado de Competitividad de Colombia (Consejo Privado de Competitividad, 2021).

Tabla 1. Variables para la medición de competitividad agropecuaria

| Pilar | Categoría | Variables | Ponderación de cada variable en el índice ^(a) | Fuente |
|---|------------------------|---|--|-------------------------------|
| 1. Provisión de bienes y servicios de apoyo a la producción | Salud / Capital humano | 100 % - % Prevalencia de desnutrición | 0,083 | Anuario Estadístico de la FAO |
| | | Personas que utilizan los servicios básicos de saneamiento, rurales (% de la población rural) | 0,083 | Banco Mundial |
| | Infraestructura | Hectáreas con riego | 0,083 | Anuario Estadístico de la FAO |
| | | Número de equivalentes de tractor de 40 CV de maquinaria agrícola en uso | 0,083 | USDA |
| 2. Productividad total de los factores | Mercado laboral | Empleos en la agricultura como Porcentaje total Empleos | 0,083 | Banco Mundial |
| | | Porcentaje de mujeres en empleo agrícola, forestal y pesquero | 0,083 | Anuario Estadístico de la FAO |

| Pilar | Categoría | Variables | Ponderación de cada variable en el índice ^(a) | Fuente |
|-----------------------|--|---|--|---|
| | Productividad | Productividad Total de los Factores | 0,16 | USDA |
| 3. Mercados agrícolas | Capacidad de Comercialización en los mercados globales | Exportaciones como porcentaje del VA agropecuario | 0,083 | FAO. Uncomtrade; SIA the world factbook Anuario Estadístico de la FAO |
| | | Comercio neto de alimentos | 0,083 | Anuario Estadístico de la FAO |
| | | Estrés hídrico | 0,055 | Anuario Estadístico de la FAO |
| Transversal | Sostenibilidad | Gases de efecto invernadero debido a la agricultura | 0,055 | Anuario FAO |
| | | Área de agricultura orgánica | 0,055 | Anuario Estadístico de la FAO |

Fuente: DNP (2021), cálculos de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible, basados en el último año disponible.

(^a) Cada categoría tiene ponderación de 0,16.

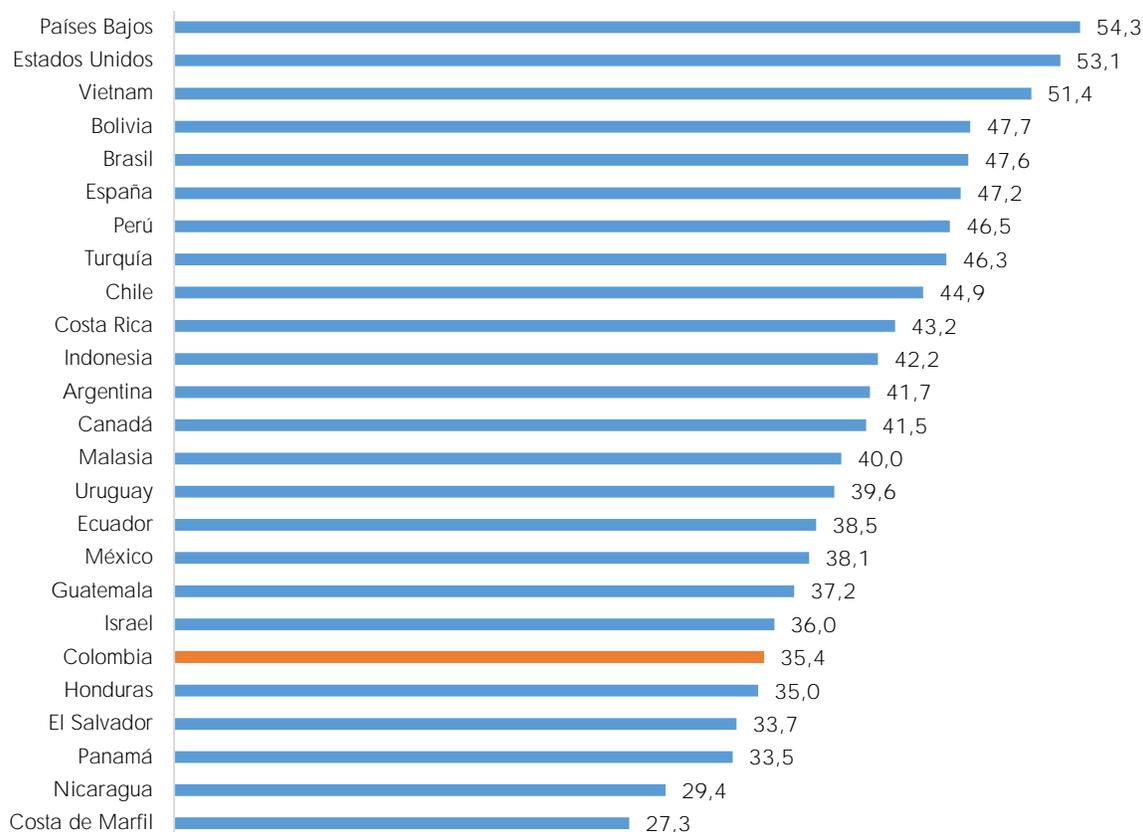
4. DIAGNÓSTICO

La baja competitividad agropecuaria se encuentra explicada por varios factores, algunos de los cuales se mencionan a continuación. Entre estos se encuentran: (i) la falta de un entorno apropiado para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales; (ii) las debilidades en la provisión de bienes y servicios de apoyo a la producción; (iii) la baja PTF del sector agropecuario, y (iv) los mercados agrícolas, pecuarios, pesqueros y acuícolas imperfectos. Esta sección presenta en detalle el diagnóstico de cada uno de estos factores.

El Gráfico 1 muestra los resultados del índice en el cual Colombia ocupa el puesto 20 entre los 25 países analizados. Para llegar a este resultado, en cada categoría se identificaron variables proxy específicas que se acercaran a la medición de la temática en particular, teniendo en cuenta tres elementos: (i) que las cifras reflejaran la situación de la ruralidad y del sector agropecuario específicamente, lo que implicó contar con cifras desagregadas a nivel urbano-rural; (ii) que la información estuviera disponible para un número considerable de países entre los que se encontrarán países de la América Latina, países más avanzados y otros sobre los cuales se han identificado experiencias positivas en

temas agropecuarios⁴¹; y, (iii) que fuera de una fuente reciente y confiable⁴². Si bien el componente de infraestructura y educación es constantemente referido en los diferentes estudios que tratan este tema, no será incluido ya que, sin desconocer su importancia para la competitividad agropecuaria y para este documento CONPES y sus acciones, su incorporación reducía el conjunto de países de la muestra, lo que la haría menos representativa.

Gráfico 1. Índice de Competitividad Agropecuaria



Fuente: DNP (2021), Dirección de Desarrollo Rural Sostenible, con base en fuentes señaladas de la Tabla 1.

4.1. Falta de un entorno apropiado para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales

⁴¹ A nivel regional experiencias como las de Brasil, Guatemala y Perú resultan de interés para Colombia y en el caso de África la de Costa de Marfil (Parra-Peña, Puyana, & Yepes, 2021). El caso de Israel también es de interés teniendo en cuenta la experiencia en su sistema de riego (Megersa & Jemal, 2015).

⁴² Los datos de las variables identificadas corresponden en su mayoría al período 2017-2019, pero algunas observaciones son para años anteriores.

La falta de un entorno apropiado para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales es uno de los factores que influyen en la baja competitividad del sector agropecuario. En la configuración de esta problemática inciden los siguientes temas: (i) inseguridad y bajo control del orden público, (ii) ineficiente planificación y armonización de los instrumentos del ordenamiento del territorio, (iii) fallas en el ordenamiento productivo, y (iv) altos niveles de informalidad y precariedad laboral.

4.1.1. Inseguridad y bajo control del orden público

El conflicto armado colombiano se ha expresado de una manera más intensa en los territorios rurales, afectando directamente la competitividad del sector agropecuario. Es así como entre 1958 y 2020 se cuentan 14.986 víctimas de masacres en áreas rurales (4.873 en cabeceras municipales), 25.331 personas afectadas por acciones bélicas en zonas rurales (4.521 en cabeceras municipales) y 5.746 víctimas de minas antipersonales en zonas rurales (106 en cabeceras municipales) (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2021). Igualmente, considerando todos los hechos victimizantes, a enero de 2022, el Registro Único de Víctimas daba cuenta de 12 millones de hechos registrados, de los cuales 5,3 millones tienen asociada información de la zona de ocurrencia, entre ellos, el 87 % ocurrieron en zona rural, en contraste, solo el 11,6 % ocurrieron en zona urbana (Registro Único de víctimas, 2022). De esta manera, es notable como el sector rural se ve especialmente afectado, toda vez que es allí donde se presenta el mayor número de hechos victimizantes.

El desarrollo del conflicto armado en las zonas rurales del país, influye negativamente en la constitución de entornos favorables para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales. Al respecto, existen estudios que soportan cómo el conflicto armado ha afectado la productividad del sector agropecuario del país. López y González (2007) analizan 852 Unidades de Producción Agrícola (UPA) y encuentran una relación negativa entre la presencia de violencia política (grupos armados, desplazamiento) y su eficiencia; estiman que la eliminación de este tipo de violencia contribuiría al aumento promedio de 6 % de la productividad. De acuerdo con Arias e Ibáñez (2012), además del impacto directo de la violencia que ocasiona desplazamientos, la incertidumbre derivada del conflicto afecta la toma de decisiones de los pequeños productores agropecuarios en dos sentidos. Por un lado, tienden a invertir menos en sus predios, y por otro, afecta las decisiones relacionadas con el suelo, haciendo que los hogares destinen más terreno a la producción de pastos y cultivos transitorios, en detrimento de los permanentes. En consecuencia, esto conduce a una menor producción agrícola actual y posiblemente futura (Arias e Ibáñez, 2012).

4.1.2. Ineficiente planificación y armonización de los instrumentos de ordenamiento del territorio

En el país persiste la falta de planificación del desarrollo rural y dificultades en la continuidad de los instrumentos de planificación territorial (Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria, 2015 y Departamento Nacional de Planeación, 2015). De acuerdo con lo señalado por la *Misión de Transformación del Campo* (Departamento Nacional de Planeación, 2015), el país carece de continuidad en los planes de ordenamiento y a ello se suma que surgen nuevos instrumentos de planeación lo cual dificulta el diálogo entre los diferentes planes, su secuencialidad y coherencia con la multiplicidad de instrumentos (Departamento Nacional de Planeación, 2015). Por lo tanto, la multiplicidad de planes territoriales, el bajo grado de armonización de los instrumentos sectoriales y el ordenamiento territorial en los diferentes ámbitos (nacional, regional, departamental, metropolitano y municipal), se reflejan en un modelo de ocupación del territorio donde los temas rurales y principalmente los agropecuarios son débiles.

Así mismo, aunque hay instrumentos de coordinación intersectorial, falta claridad y eficiencia para elaborar una hoja de ruta de promoción del sector rural (DNP, 2020b). Esta conclusión se sustenta en el estudio realizado por el DNP (2020b) según el cual entre 2012 y 2020 se identificaron 468 planes, programas y proyectos de entidades adscritas ejecutados, en estado de ejecución y por ejecutar en los territorios. Además, 15 entidades de orden nacional⁴³ con planes, programas y proyectos con incidencia directa en el territorio y 10 entidades nacionales no adscritas al sector⁴⁴, cuyas acciones inciden en el desarrollo rural. En el caso de la figura Zidres como instrumento de desarrollo territorial en la ruralidad, no se ha llevado a cabo la primera convocatoria para ejecutar proyectos productivos agropecuarios ante la ausencia de la reglamentación requerida para tal fin.

Por su parte, Colombia presenta un bajo acceso a la tierra y una alta informalidad en la tenencia de la tierra. Solo el 37,4 % de los hogares rurales tiene acceso a la tierra (DANE, 2011); en 2012 la proporción de propiedades rurales con informalidad en la tenencia se estimó entre 40 y 50 %, y para 2019 alcanzó el 52,7 % (Neva & Prada, 2021). Para atender esta problemática se construyó el *Plan Nacional Formalización de la Propiedad*

⁴³ Las entidades son: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ADR, ANT, ART, UNAP, Banco Agrario, URT, UPRA, Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), Finagro, Sociedad Fiduciaria de Desarrollo Agropecuaria (Fiduagraria. S.A), Caja de Compensación Familiar Campesina (Comcaja), Corporación Colombia Internacional (CCI) y Empresa Colombiana de Productos Veterinarios (Vecol).

⁴⁴ Corresponden a los ministerios de Educación; Salud y Protección Social; Comercio, Industria y Turismo, Trabajo; Minas y Energía; Ciencia, Tecnología e Innovación; Transporte; Vivienda, Ciudad y Territorio; Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Rural, sin embargo, el sistema de seguimiento de este plan no cuenta con elementos que recojan la dinámica y complejidad del mercado de tierras.

4.1.3. Fallas en el ordenamiento productivo

Existe una inadecuada gestión del uso del suelo agropecuario. Los estudios de zonificación de aptitud realizados por la UPRA (2019), así como la identificación de la frontera agrícola muestran usos no permitidos o ineficientes del suelo, al desarrollarse actividades en áreas excluidas o que no cuentan con las condiciones biofísicas, socioecosistémicas o socioeconómicas óptimas que permitan un mejor aprovechamiento productivo del suelo, de manera rentable y sostenible. Por ejemplo, en sectores como el arroz la UPRA, con base en el Censo Nacional Arrocerero del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2016, identificó que cerca del 21 % de las fincas de arroz seco (1.341) se ubica en zonas no aptas para este cultivo, mientras que un 5 % (310) está en zonas que tienen algún tipo exclusión legal (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, 2019).

Otro subsector con limitaciones en la gestión del suelo para uso agropecuario es el de la ganadería de leche. En este caso, los datos del Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014) mostraron que el 19 % de las UPAs lecheras (61.671) se ubicaron fuera de la frontera agrícola, lo que corresponde al 16 % de la producción (2.697.025 litros /día) y al 37 % del área (5.073.774 hectáreas). Asimismo, las UPAs con producción de leche en zonas consideradas no aptas correspondieron al 46 % (148.807 UPAs), representando el 36 % de la producción (5.908.874 litros/día) y el 55 % del área del total de las UPAs (7.452.733 hectáreas) (UPRA, 2020).

4.1.4. Altos niveles de informalidad y precariedad en el mercado laboral rural

La informalidad laboral en las zonas rurales es alta, y superior a la de las zonas urbanas. Este indicador, medido a través de la no cotización a pensiones, alcanza niveles de hasta 85 %⁴⁵, lo cual representa una brecha con las zonas urbanas de 30 puntos porcentuales (Otero, 2019). Otro hecho que pone de manifiesto la precariedad del mercado laboral rural es la elevada proporción de la población ocupada que devenga menos de un salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), cifra que supera el 71 % (DANE, 2018b).

Persiste la falta de un instrumento de política que atienda las particularidades del mercado laboral en la ruralidad. El objetivo de la Misión de Empleo fue diseñar estrategias

⁴⁵ Cálculos del Ministerio del Trabajo (2022); disponible en: <http://filco.mintrabajo.gov.co/FILCO/faces/indicadores.jsf?ind=370&nombre=Tasa+de+Informalidad+por+Pensiones>.

de corto, mediano y largo plazo para mejorar el desempeño del mercado laboral, en lo referente a protección social al trabajador, regulación laboral y formación para el trabajo (Alvarado, y otros, 2021). Sin embargo, las recomendaciones fueron transversales y no se materializaron en una ruta específica para atender la informalidad en las zonas rurales, ni en una caracterización del mercado laboral rural o sus brechas de capital humano.

4.2. Debilidades en la provisión de bienes y servicios de apoyo a la producción

El sector agropecuario continúa presentando problemas para ofrecer bienes y servicios en materia de formación de capital humano e infraestructura. A pesar de que el Documento CONPES 3866 *Política Nacional de Desarrollo Productivo* aprobado en 2016, estableció la provisión de bienes públicos sectoriales para incentivar la inversión de las unidades productivas en la mejora de su productividad, así como en diversificar y sofisticar sus canastas de bienes y servicios, el sector aún presenta deficiencias.

4.2.1. Insuficientes capacidades y competencias en el capital humano

La MTC identificó como uno de los principales problemas sociales a nivel rural el **bajo nivel educativo**. Lo anterior se refleja en que la población de 15 o más años tiene, en promedio, 5,5 años de educación, frente a los 9,2 años promedio de educación de la población urbana⁴⁶. Esto resulta problemático pues existe una amplia bibliografía que muestra la relación positiva entre las capacidades del capital humano y el crecimiento económico (Lucas, 1988; Romer, 1989; y Barro, 1991). De acuerdo con la evidencia, la educación juega un papel fundamental para el crecimiento económico pues es un medio para incrementar el capital humano de una sociedad. En este sentido, invertir en educación no solo mejora las competencias técnicas y sociales y la productividad laboral de una persona, sino que también aumenta la probabilidad de conseguir un empleo, obtener ingresos más altos y mejorar las condiciones de vida de las personas más vulnerables (Becker 1995; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020). Además, cuando los padres alcanzan mayores niveles educativos o de ingresos, el tamaño promedio del hogar se reduce y se

⁴⁶ Para el 2019 la brecha en años de educación promedio se mantuvo en todos los rangos de edad, de 15 a 24 años, 8,5 años en centros poblados y rural frente a 10,6 años en cabeceras; de 25 a 34, años 8 en centros poblados y rural frente a 12 años en cabeceras; 35 y más años de edad, 4,8 en centros poblados y rural frente a 9,4 años en cabeceras (DANE, 2020). Por otra parte, como destaca el estudio de la Situación de las mujeres rurales en Colombia, desarrollado por la Dirección de la Mujer Rural del Ministerio de Agricultura, la tasa de asistencia escolar para la población entre 5 y 17 años es alta tanto para zonas urbanas como rurales. Sin embargo, se observa una brecha de género a favor de las mujeres rurales (la tasa de asistencia escolar para las mujeres es mayor) y una brecha urbano-rural, en la que las mujeres urbanas tienen mejores resultados. Aun así, la tasa de asistencia escolar entre 2014 y 2018 creció a un mayor ritmo en las zonas rurales (1,5 %) en comparación con las zonas urbanas (-0,2%), lo que sugiere que la brecha urbano-rural se está reduciendo (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020).

invierte más en la formación, bienestar y salud de los menores en el hogar (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020).

Los problemas de capacitación del capital humano no se limitan a la educación formal, pues los servicios de acompañamiento para fortalecer las capacidades de los productores agropecuarios también se enfrentan a limitaciones de enfoque y de cobertura. Antes de la aprobación de la Ley 1879 del 2017, la asistencia técnica pública ofrecida a los agricultores se desarrolló bajo el enfoque de modelos conocidos como de Asistencia Técnica Agropecuaria (ATA), dirigidos a incrementar la productividad de los cultivos y las explotaciones pecuarias (Econometría, 2020b). En este sentido, la capacitación orientada a los productores solo abordó los aspectos técnicos del cultivo y no abarcó otros conocimientos relevantes para mejorar su competitividad, como conocimiento de mercados, asociatividad, tecnologías de la información, entre otros.

Por otro lado, la cobertura de la ATA fue limitada. Muestra de esto es que solo el 16,5 % de las UPAs recibieron asistencia técnica en el año 2014 (DANE, 2014)⁴⁷. Este problema es relevante pues según Leibovich *et al.* (2013), el ingreso promedio *per cápita* de UPAs de pequeños productores agropecuarios que recibieron asistencia técnica fue 2,2 veces mayor que el ingreso promedio per cápita de las UPAs que no recibieron asistencia técnica.

A pesar del cambio de enfoque⁴⁸ introducido con la creación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA⁴⁹, su cobertura sigue siendo baja. Para el año 2021, solo se ha alcanzado el 41,82 % de la meta de atención de usuarios con SPEA del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (Departamento Nacional de Planeación, 2022). Esta baja cobertura se explica por la implementación parcial de la Ley 1876 del 2017, lo que no ha permitido poner en plena marcha el Fondo de Extensión Agropecuaria, limitando los recursos disponibles para subsidiar la tarifa por la prestación de SPEA⁵⁰. Además del problema de cobertura del SPEA, es necesario reglamentar otros aspectos, como el sistema

⁴⁷ En el desagregado por el sexo del productor, sólo el 7,3 % de las UPAs donde las mujeres toman las decisiones de producción recibieron el servicio, frente al 10,3 % de las UPA en donde los hombres toman las decisiones y el 17,3 % de las UPA para grupos mixtos de productores.

⁴⁸ Con el servicio público de extensión agropecuaria se amplió el acompañamiento a los productores para atender aspectos de desarrollo de las capacidades humanas integrales, la generación y mejora de habilidades de mercadeo y comercialización. Asimismo, se introdujeron aspectos ambientales, de fortalecimiento de la asociatividad, de uso de la información, de participación ciudadana, de esta forma se marcó una clara diferencia con los modelos de ATA desarrollados hasta entonces.

⁴⁹ Artículo 24 de la Ley 1876 del 2017.

⁵⁰ Los aspectos técnicos del FNEA ya están reglamentados en el Decreto 1319 del 2020 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Sin embargo, falta reglamentar aspectos como el Manual de Operativo del FNEA para que esta herramienta funcione plenamente.

de seguimiento y evaluación del SPEA⁵¹, pues la ausencia de estos elementos dificulta la obtención de resultados en términos de la inversión de los recursos para la prestación del servicio.

Por su parte, los **Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural (PIDAR) de la ADR** buscan contribuir al mejoramiento de capacidades productivas, pero se desconoce el impacto de las inversiones realizadas sobre los productores rurales. Basados en cálculos de los acuerdos del Consejo Directivo de la ADR (ADR, 2022) entre 2016 y 2022, la ADR ha asignado \$ 547 mil millones de pesos⁵². Estas inversiones se orientan a financiar intervenciones integrales para el mejoramiento de las capacidades productivas, organización, acceso a activos y mercados, conducentes a la generación de ingresos sostenibles de pequeños productores rurales y campesinos. Sin embargo, a la fecha, el sector de agricultura y desarrollo rural desconoce el impacto de las inversiones realizadas, así como las potenciales acciones de mejora que puede implementar la ADR para el programa PIDAR.

Finalmente, los problemas relacionados con la formación del capital humano limitan la adopción de tecnologías de punta como las relacionadas con la agricultura 4.0. Esto pues la capacidad de operar este tipo de tecnologías depende de su grado de sofisticación y, por tanto, requieren de la capacitación de los usuarios. Como lo sugieren Holguín *et al.* (2017), existe una correlación positiva entre el nivel educativo y ciertas habilidades TIC que facilitan el desarrollo del ecosistema de la agricultura 4.0, tales como la adopción de dispositivos de alta complejidad⁵³, acceso a internet y consulta de información digital.

4.2.2. Dificultades para la apropiada provisión de bienes públicos sectoriales⁵⁴

La primera dificultad para la provisión de bienes públicos sectoriales está relacionada con la falta de información afín con este tipo de infraestructura. En un ejercicio desarrollado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en el año 2020, se identificó una línea base de 4.658 bienes públicos sectoriales⁵⁵ de los cuales el 54 % está

⁵¹ Artículo 41 y 42 de la Ley 1876 del 2017.

⁵² Cálculos DDRS Disponibles en <https://www.adr.gov.co/transparencia/consejo-directivo/>

⁵³ Celulares inteligentes, computadores portátiles y de escritorio, tabletas, que requieren que el usuario cuente con cierto nivel de apropiación tecnológica.

⁵⁴ La política relacionada con la infraestructura de adecuación de tierras (riego y drenaje) ya está definida en el Documento CONPES 3926 *Política de Adecuación de Tierras 2018-2038* y el Plan Nacional de Riego que se presentaron en los antecedentes de este documento. En este sentido, esta sección aborda la infraestructura diferente a la adecuación de tierras.

⁵⁵ Infraestructura productiva, infraestructura de transformación, infraestructura de almacenamiento y pos-cosecha e infraestructura de comercialización.

relacionados con la producción, 20 % con transformación, 12,6 % con acopio, 10,2 % con comercialización, 1,6 % con almacenamiento y el resto en otro tipo de infraestructura no especificada (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020a). A pesar de los avances realizados para la identificación de este tipo de bienes, este ejercicio solo cubrió el 43,9 % de los municipios del país. En tal sentido, es necesario fortalecer el inventario de bienes públicos sectoriales como una herramienta para robustecer la planeación de esta política en el sector.

La segunda dificultad es la deficiente planificación de infraestructura del sector. El inventario de bienes públicos encontró que cerca del 16 % de los bienes no está en uso (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020a) y el principal motivo para la no utilización de estos bienes se refiere a problemas asociados con la sostenibilidad del proyecto productivo⁵⁶, es decir, que la planeación de estos proyectos fue deficiente y por tal motivo, en la actualidad no prestan el servicio para el cual fueron construidos.

Otro ejemplo de las consecuencias de la mala planeación de la infraestructura del sector son las centrales de abasto. Este tipo de infraestructura falló en el propósito de modernizar la comercialización agropecuaria incluyendo los procesos de selección, clasificación, empaque de productos y sirviendo como plataformas agroexportadoras (Departamento Nacional de Planeación, 2015). Adicionalmente, las centrales de abasto han contribuido al desorden urbano y a la generación de condiciones oligopolísticas en detrimento de la calidad y los precios percibidos por los consumidores (FAO, 2010).

El tercer obstáculo está relacionado con las dificultades para proveer conectividad en materia de internet a los pobladores rurales. En 2019 el 20,6 % de los hogares rurales⁵⁷ tuvo acceso a internet frente al 61,7 % de los hogares ubicados en las cabeceras (DANE, 2020). Asimismo, los hogares rurales son más dependientes de la conexión a través de redes móviles pues el 80,3 % accede a internet a través de esta vía, en contraste del 47,2 % de los hogares en las cabeceras (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020b). Para superar esta brecha de conectividad, el Estado adoptó varias políticas referenciadas en los antecedentes, y particularmente en la última subasta de espectro realizada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en 2019, se impuso a los operadores de telecomunicaciones la condición de brindar conectividad móvil en áreas desatendidas, especialmente en áreas rurales de difícil acceso. A pesar de estos avances, la baja conectividad afecta directamente la adopción de herramientas de la agricultura 4.0

⁵⁶ En el 40 % de los bienes que no se encuentra en uso se manifestó tener problemas asociados con la sostenibilidad del proyecto productivo.

⁵⁷ De las UPA que cuentan con vivienda solo el 2,4 % cuentan con conexión y acceso a internet (DANE, 2020).

como las aplicaciones del Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), sensores remotos, comercio electrónico entre otros.

4.3. Baja productividad total de los factores en el sector agropecuario

En el caso colombiano, el incremento promedio de la PTF fue bajo. Entre 2001 y 2016, el país mostró una tasa de crecimiento promedio de la PTF del 0,6 %, por debajo del promedio mundial (1,9 %) y del crecimiento promedio de América Latina (1,8 %) (Parra-Peña, Puyana, & Yepes, 2021). Durante el mismo periodo de referencia (2001-2016), la relación entre la PTF, las demandas de recursos (tierra, mano de obra, hato ganadero, maquinaria, fertilizantes) y el valor bruto de la producción (VBP), a precios constantes 2004-2006, muestra un desempeño deficiente para Colombia.

De forma general, la baja PTF en Colombia se explica por las siguientes causas: bajos niveles de adopción y uso de CTel agropecuaria, el bajo acceso a productos financieros y limitado acceso al crédito, la insuficiente logística, el bajo acceso a la inclusión productiva de los pequeños productores y la vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático, elementos que son discutidos a continuación.

4.3.1. Bajos niveles de apropiación, adopción y uso de ciencia, tecnología e innovación y de agrotecnología

Históricamente Colombia ha tenido problemas para ofrecer asistencia técnica a los productores agropecuarios y este hecho limita la apropiación de la CTel agropecuaria por parte de los productores. Sumado a las limitaciones de cobertura del SPEA⁵⁸, la financiación de la CTel agropecuaria ha disminuido. Al respecto, Fedesarrollo encontró que como proporción de la inversión del gobierno central, la inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) pasó de 36 % a 12 % entre 2000 y 2018, mientras que como porcentaje del PIB esta inversión pasó de 0,025 % a 0,018 % (Parra-Peña, Puyana, & Yepes, 2021). Asimismo, Agrosavia señala que a pesar de la aparición de nuevas fuentes de inversión pública⁵⁹ para la financiación de actividades de CTel Agropecuaria (Actia), no se evidencia un cambio significativo en el largo plazo y en el año 2019 la participación de la inversión pública como porcentaje del PIB y del PIB agropecuario, permaneció alrededor del 0,07 % y 1,04 %, respectivamente (Agrosavia, 2020).

⁵⁸ Como se mencionó anteriormente, la cobertura de la Asistencia Técnica Agropecuaria (ATA) en el año 2014 solo alcanzó al 16,5 % de las UPA (DANE, 2014). Asimismo, en el año 2020 el SPEA sólo cubrió a 28.857 productores de una meta cuatrienal de 550.000.

⁵⁹ Especialmente a partir del 2012 con el Fondo de CTel del Sistema General de Regalías (SGR) y los recursos de los Fondos de Fomento Parafiscales que son administrados por gremios, pero que son considerados recursos públicos (artículos 29 y 30 de la Ley 101 de 1993).

La limitada financiación de las Actia afecta directamente la adopción de la innovación en el sector agropecuario⁶⁰ y por ende su competitividad. Un estudio del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (Fontagro) demostró que la adopción de innovaciones en el sector agropecuario en América Latina y el Caribe ha beneficiado al pequeño productor, debido a que permite que su labor sea más productiva y competitiva, lo que conlleva a revalorizar sus productos nativos, aumentar sus precios, mejorar los ingresos y las condiciones de vida (IIICA Y BID, 2013).

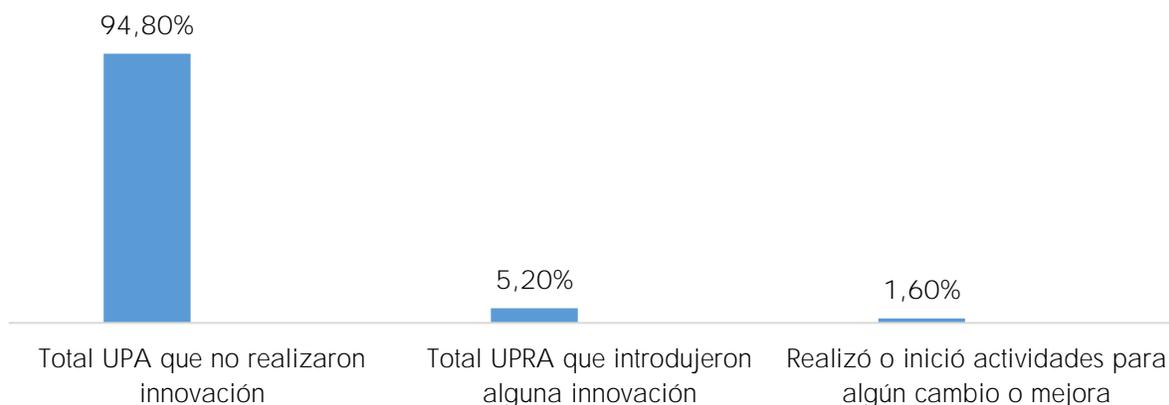
La incorporación de innovaciones en los procesos productivos y de comercialización por parte de las UPA es limitada. Según la Encuesta Nacional Agropecuaria (DANE, 2020), en 2019 solo el 5,2 %⁶¹ de las UPA incorporó alguna innovación en procesos productivos, de comercialización o administración y sólo el 1,6 % indicó que realizó o inició actividades para algún cambio o mejora (ver Gráfico 2). Estas cifras evidencian la baja adopción de la innovación por parte de los productores agropecuarios, lo que limita la posibilidad de alcanzar mayores niveles de productividad y competitividad. Los bajos niveles de adopción de la innovación también muestran la necesidad de avanzar en la consolidación de espacios de difusión del conocimiento como los Sistemas Territoriales de Innovación (STI) Agropecuaria definidos en la Ley 1876 del 2017⁶².

⁶⁰ De manera general, la innovación en las actividades agropecuarias consiste en la implementación de una novedad o mejora (tecnológica o no tecnológica) en productos, procesos, formas de mercadeo o formas de organizarse. Adaptado a partir de OCDE (2005).

⁶¹ Fedesarrollo señala a partir de la misma fuente de información (ENA 2019) que existe evidencia del interés de los pequeños productores por innovar pues las UPAs más pequeñas, menores a 5 hectáreas, representan el 40 % de las UPAs que introdujeron algún tipo de innovación en su actividad (Fedesarrollo, 2020).

⁶² Los STI son espacios prácticos en los cuales los procesos de investigación, formación de capacidades, de aprendizaje interactivo, así como de transferencia de tecnología y extensión, establecen dinámicas conjuntas de articulación institucional que concretan, impulsan y consolidan los procesos de ciencia, tecnología e innovación en los territorios.

Gráfico 2. UPAs que realizaron innovación o iniciaron procesos de mejora



Fuente: DNP (2022), Dirección de Desarrollo Rural Sostenible con base ENA 2019.

La baja cobertura del SPEA y de la adopción de innovación agropecuaria por parte de los productores, dificultan la capitalización de las oportunidades de crecimiento del país basados en la agrotecnología⁶³. En el contexto de América Latina y el Caribe, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) señala que Colombia se convirtió en un centro de innovación agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina, gracias a una serie de factores como un entorno regulatorio favorable, cultura de *startups* y una clase media relativamente estable (Loukos y Arathoon, 2021). Sin embargo, en el caso colombiano existen limitantes para el desarrollo de la agrotecnología relacionados con el acceso, uso y apropiación de tecnologías digitales en los procesos productivos agropecuarios, carencia de un ecosistema favorable para el surgimiento de emprendimientos de agrotecnología y limitantes en conectividad en las áreas rurales y en las capacidades para operar tecnologías por parte de los productores.

Existen dificultades en el uso de dispositivos de mediana complejidad en el acceso, uso y apropiación de tecnologías digitales para los procesos productivos agropecuarios. Holguín *et al.* (2017) encontraron en una muestra de 2.402 productores un bajo uso de

⁶³ *Agrotech, agritech* agricultura digital, agricultura 4.0 o agrotecnología se refiere a las tecnologías individuales o a la combinación de tecnologías relacionadas con la agricultura sostenible, el clima, la optimización de semillas, los fertilizantes y los insumos agrícolas, el riego, la teledetección (incluidos los drones), la gestión de granjas y los grandes datos agrícolas. La agrotecnología tiene el potencial de revolucionar la agricultura mundial, aumentar la productividad del sistema agrícola y reducir los costos ambientales y sociales (Corporación Ruta N, 2018).

computadores, teléfonos inteligentes y tabletas⁶⁴ como apoyo para sus actividades productivas (35,8 % en el caso de los productores del rango etario de 18-25 años y 16,9 % por parte de los mayores de 60 años) y mucho menor en cuanto a la utilización de tecnologías digitales sofisticadas para implementar arreglos de agricultura inteligente en general. En contraste, identificaron un amplio uso de dispositivos de baja complejidad⁶⁵, alcanzando niveles de apropiación mayor al 90 %, sin distinción de edad y nivel educativo.

El país carece de un ecosistema favorable para el surgimiento de emprendimientos de agrotecnología. Al respecto, el BID señala que en América Latina las soluciones agrotech no han alcanzado la escala de las usadas en Asia y África. En la región la mayoría de soluciones de agrotecnología son ofrecidas por los gobiernos y las ONGs y se caracterizan por atender un número bajo de usuarios, dificultando su sostenibilidad en el largo plazo. En el caso colombiano, existen pilotos exitosos en el campo del *smart farming*⁶⁶ que han mostrado avances significativos en productividad y reducción de costos, pero no han pasado de la fase piloto a la fase comercial y esto se explica principalmente por los costos asociados a su implementación⁶⁷ que actúan como una barrera de entrada a la tecnología (Loukos y Arathoon, 2021).

4.3.2. Bajo acceso a productos financieros y limitado acceso al crédito

Tan solo el 16 % de los 3,5 millones de pequeños productores agropecuarios tiene acceso al crédito (Leibovich *et al.*; 2013); para el caso de medianos productores este indicador es del 20 % sobre una base 390.000. No obstante, en los últimos años el crédito agropecuario y rural de fomento ha crecido significativamente. En los últimos 10 años el

⁶⁴ El estudio de Holguín *et al.* (2017) divide los dispositivos TIC en dos categorías. Por un lado, existen dispositivos TIC de baja complejidad, como el televisor, la radio y los celulares básicos, entre otros, que no implican contar con conocimientos especializados ni disponibilidad de internet para poder usar sus funciones principales; de acuerdo con el estudio, el nivel de apropiación de esta clase de dispositivo por parte de los productores de la muestra es superior al 90 %, sin distinción de su logro educativo o edad. Por otro lado, se encuentran los dispositivos TIC de alta complejidad como los celulares inteligentes, computadores portátiles y de escritorio, y tabletas, que requieren que el usuario cuente con cierto nivel de apropiación tecnológica, por lo que esta clase de dispositivos puede requerir que el usuario sea capacitado y tenga acceso a internet para su uso óptimo.

⁶⁵ Dispositivos como el televisor, la radio y los celulares básicos, entre otros, que no implican contar con conocimientos especializados ni disponibilidad de internet para poder usar sus funciones principales.

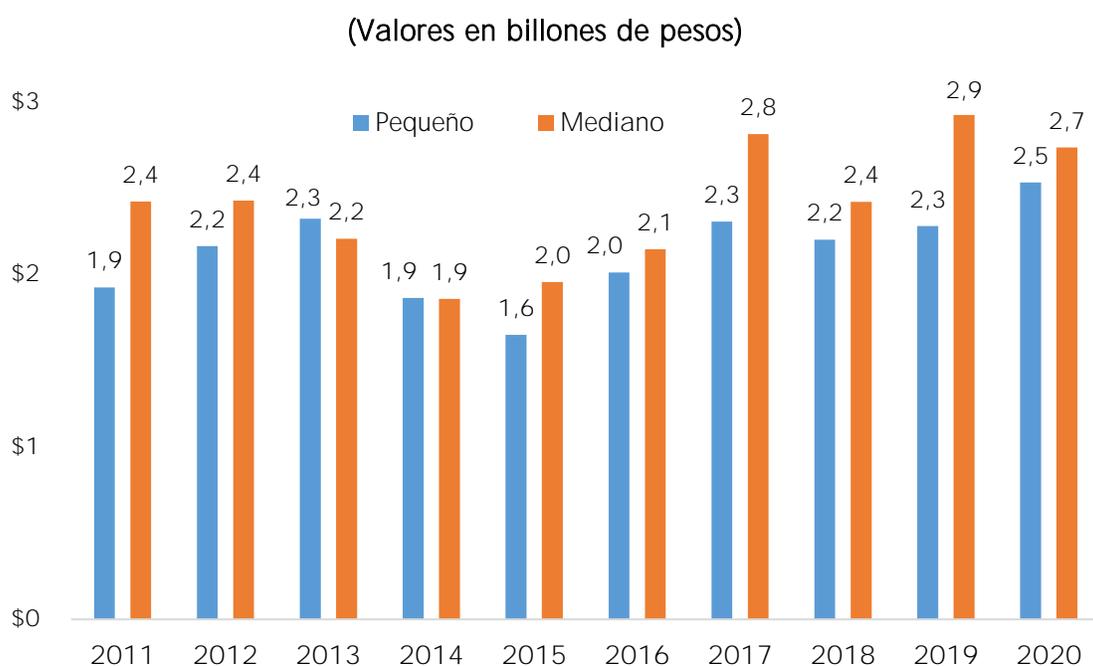
⁶⁶ El concepto de *smart farming* hace referencia al uso de sensores, drones, satélites y otros activos agropecuarios para generar y transmitir datos sobre un cultivo, animal o práctica específicos con el fin de respaldar las actividades agropecuarias (Loukos y Arathoon, 2021, pág. 18).

⁶⁷ Costos de los sensores IoT y de la conectividad a internet en términos de oportunidad y de capacidad de la red.

promedio del crecimiento de las colocaciones anuales ha sido de 14,4 % y, según Finagro, la cartera de crédito de fomento cubre el 38 % del PIB rural (Finagro, 2020).

Pese a lo anterior, las colocaciones de pequeño productor en términos reales no crecieron significativamente en los últimos cuatro años. De acuerdo con el Gráfico 3, estas se mantuvieron alrededor de los 2,3 billones de pesos, cifra similar a las de los años 2012 y 2013, lo que cobra relevancia debido a la importancia de las colocaciones en la puesta en marcha y sostenimiento de negocios agropecuarios. Esto pese a que al revisar el crédito de inversión y capital de trabajo de pequeños productores, las colocaciones han incrementado anualmente 3,9 % en promedio y las operaciones un 4 % (Cálculos Dirección de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible – DDRS, a partir de Finagro (2020). En el caso de los medianos productores estos crecimientos han sido de 2,4 % y 23,3 %, respectivamente. Para este tipo de productor en el año 2020 las colocaciones fueron inferiores a las registradas en los años 2017 y 2019 (Gráfico 3).

Gráfico 3. Colocaciones por tipo de productor en líneas de capital de trabajo e inversión



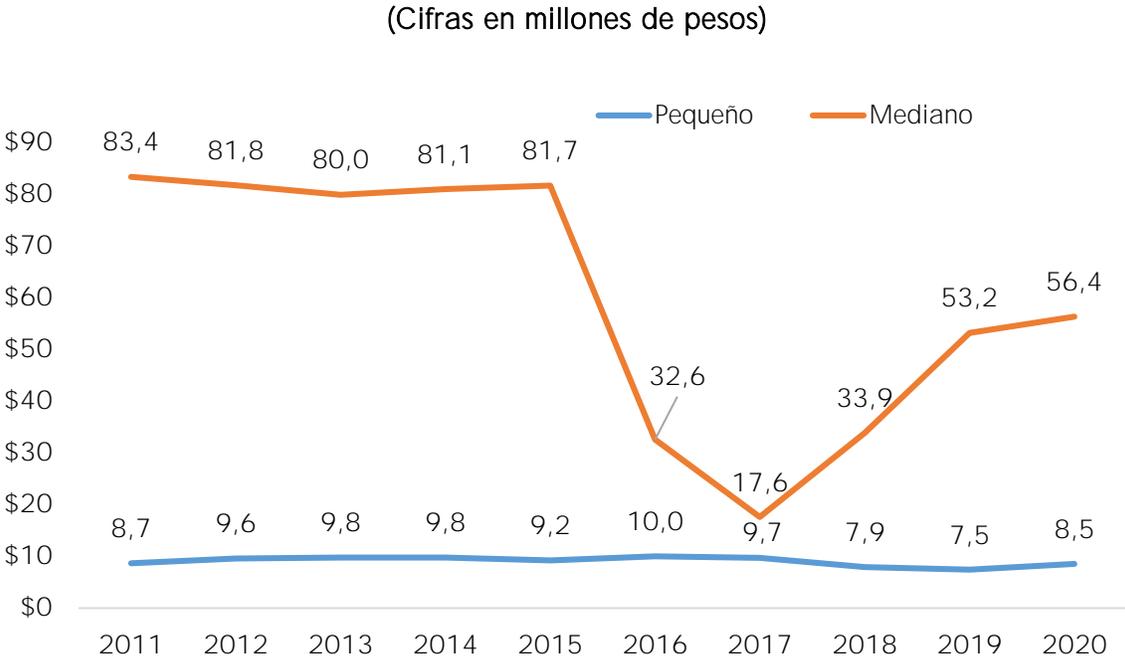
Fuente: DNP (2022), cálculos Dirección de Desarrollo Rural Sostenible, a partir de (Finagro, 2020)⁶⁸.

⁶⁸ Crédito total sin normalizaciones y deflactado a partir del IPC y el crédito promedio fue calculado como crédito total/número de operaciones.

Este bajo crecimiento se explica por el alto riesgo y la baja rentabilidad del sector, haciendo que la cartera agropecuaria, en especial la del pequeño productor, sea riesgosa para los bancos (Fernández *et al.*, 2011). Además, como se mencionó anteriormente, se explica por las situaciones que afrontan de manera particular ciertos grupos poblacionales como las mujeres rurales. Adicionalmente, la colocación de crédito agropecuario y de otros instrumentos financieros en Colombia presentan una falla de mercado relacionada principalmente con la carencia de información sobre los costos de la actividad productiva y los precios y los márgenes de ingresos, lo que se traduce en desconocimiento de los intermediarios financieros sobre su cliente (Estrada *et al.*, 2016).

De otro lado, de acuerdo con el Gráfico 4, entre 2016 y 2020 el crédito promedio para los medianos productores se ha reducido en comparación con el periodo 2011-2015. Adicionalmente, entre 2011 y 2020 el crédito promedio para el pequeño productor se ha mantenido estable, pues ha oscilado alrededor de los 9 millones de pesos. Lo anterior se traduce en una limitante a la liquidez de los proyectos productivos, especialmente los de los medianos productores.

Gráfico 4. Crédito promedio por tipo de productor en líneas de capital de trabajo e inversión



Fuente:, DNP (2022), cálculos Dirección de Desarrollo Rural Sostenible a partir de Finagro (2020).⁶⁹

Desde su creación en 1990, el SNCA, ha tenido bajo impacto en la cobertura de los productores del campo del país. Según cálculos de la DDRS del DNP basados en Finagro (2021), de 231.000 operaciones de crédito realizadas en 1991, pasó a 414.000 operaciones de crédito en al año 2020, lo que representa crecimiento promedio anual de 6.357 operaciones de créditos, sin llegar a cubrir el 20 % de los 2,7 millones de productores en el área rural .

La principal fuente de fondeo de Finagro es la colocación forzosa que hacen los establecimientos de crédito a través de los Títulos de Desarrollo Agropecuario (TDA), con la única excepción del Banco Agrario (Fedesarrollo, 2019). Estos TDA podrán ser de clase A, que financian la cartera de los pequeños productores, que representarán el 50 % de la inversión y los clase B, que fondean el crédito al resto de los productores y de igual manera representarán el otro 50 % de la inversión. Para ambos tipos de títulos la indexación será en DTF o IBR⁷⁰. La obligación de los establecimientos de crédito es invertir en estos títulos un porcentaje del saldo promedio de sus depósitos, 5,61 % del saldo promedio de ciertos depósitos y 4,25 % del saldo de otro tipo de depósitos (Banco de la República, 2000).

Por otro lado, existe una distribución inequitativa de los desembolsos de crédito, con las respectivas consecuencias en la competitividad del sector. A pesar de que los pequeños y medianos productores representan el mayor porcentaje (97 %) de las operaciones de créditos, estos sólo representan el 24 % de los desembolsos (Finagro, 2020). En contraste, las grandes industrias e hipermercados se llevan el 76 % de los desembolsos con sólo el 3 % de las operaciones de crédito (Finagro, 2020).

Adicionalmente, a partir de estudios realizados por el Banco Mundial se evidencia que la siniestralidad del pequeño productor es muy elevada, lo cual pone en riesgo la sostenibilidad del Fondo Agropecuario de Garantías (FAG) (Finagro, 2021). El FAG fue creado para incentivar las colocaciones de aquellos productores que no tengan garantías idóneas o suficientes y cumple un rol fundamental en la mitigación del riesgo de crédito de los intermediarios financieros, pues respalda las operaciones del pequeño productor hasta en un 80 %. Desafortunadamente, el FAG genera pérdidas porque, en general, el gasto en provisiones supera los ingresos anuales. Es así como en 2019 se expidieron 225.322

⁶⁹ Crédito total sin normalizaciones y deflactado a partir del IPC y el crédito promedio fue calculado como crédito total/número de operaciones.

⁷⁰ La DTF es la tasa de interés calculada como promedio ponderado semanal por monto, de las tasas promedio de captación diarias de los CDTs a 90 días. El IBR es la tasa de interés de referencia de corto plazo denominada en pesos colombianos, que refleja el precio al que los bancos están dispuestos a ofrecer o a captar recursos en el mercado monetario.

certificados de garantías por 1,8 billones de pesos respaldando créditos por 2,4 billones de pesos (Fedesarrollo, 2019 y Finagro, 2020). Si bien el 97 % de las garantías expedidas fueron para pequeños productores, el número de operaciones con garantía sigue siendo muy baja, por tanto, las restricciones financieras del FAG muestran una relación directa de la colocación de créditos con el bajo acceso a instrumentos financieros para promover la competitividad.

Por otro lado, a pesar de los impulsos al Incentivo al Seguro Agropecuario (ISA), la implantación de un sistema de aseguramiento para el sector es muy limitada y ofrece una escasa protección ante los riesgos. El ISA fue creado con el objetivo de proteger las inversiones agropecuarias ofreciendo un subsidio a la prima de un seguro que cubre factores de riesgo como los climáticos, geológicos y biológicos, de mercado y otros, permitiendo a los productores agropecuarios reducir las pérdidas y mejorar sus condiciones competitivas. En 2020 se beneficiaron 26.808 productores agropecuarios con el ISA (296 % más que en 2019), demostrando un importante crecimiento anual, pero llegando apenas a un 1 % de los productores (Finagro, 2021). Esta limitada penetración de un sistema de aseguramiento para el sector se debe, principalmente, a una falta de cultura de aseguramiento y a una oferta escasa de seguros que permitan cubrir no solo riesgos climáticos y biológicos, sino también de mercado, entre otros.

Adicionalmente, existen otros factores fundamentales que inciden en la baja colocación de crédito y el limitado acceso a instrumentos financieros. Entre estos se encuentran la informalidad laboral del sector, la informalidad en la tenencia de suelo que se requiere como respaldo de los créditos, la dificultad para movilizarse desde las zonas rurales dispersas hasta los centros poblados, entre otros. Por lo mismo, la falta de financiamiento agropecuario es, a su vez, una consecuencia de la falta de bienes públicos, la falta de cultura y la precariedad en la conectividad no solo vial sino de comunicaciones, lo que conduce a una baja competitividad real del sector.

4.3.3. Insuficiente infraestructura logística

Los productores agrícolas colombianos enfrentan serias restricciones logísticas para el transporte de los productos. Lo anterior no permite asegurar la sanidad de sus productos en condiciones razonables de costos y tiempos de desplazamiento desde las fincas hacia los mercados de destino.

La primera restricción que enfrentan los productores está relacionada con la baja cobertura y calidad de la red de carreteras del país, específicamente las vías terciarias, que son esenciales para el desarrollo de la agricultura. El PNVIR estimó que en 2014 Colombia contaba con una red de carreteras conformada por, aproximadamente, 16.968

kilómetros (km) de red primaria, 45.137 km de red secundaria y 142.284 km de red terciaria. La red terciaria estaba conformada por un 24 % de vías en tierra, 70 % de vías afirmadas y 6 % de vías pavimentadas. Sin embargo, el mismo plan señaló que sólo el 25 % de toda la red vial terciaria se encontraba en buen estado (Ministerio de Transporte, 2018).

La proporción de vías pavimentadas considerando el total de kilómetros de la red vial nacional (vías primarias, secundarias y terciarias) en Colombia es baja (12,7 %)⁷¹ comparada con países como México (36 %), Chile (23 %) y Argentina (23 %) y solo comparable con países como Perú (13 %) y Brasil (13 %) (Lozano y Restrepo; 2016). Los mismos autores señalan que un sistema eficiente de vías se traduce en menores costos de transacción para la producción agrícola debido a la reducción de tiempos de desplazamiento y aumento de las opciones de transporte (Lozano y Restrepo, 2016).

Adicionalmente, la UPRA estimó que el 56 % de las UPA se encuentra en un rango de más de 3 horas de desplazamiento entre la cabecera municipal y la UPA. Este panorama general de la red de carreteras del país muestra una vez más que el retraso de la infraestructura y la calidad de las vías generan sobrecostos en la cadena de producción, ubicando al país en el rango de costos más elevados y con una relación costo de flete sobre costos de las tarifas arancelarias 15 veces superior al promedio de la OCDE (OCDE, 2015).

El efecto de las vías terciarias no se limita a los sobrecostos logísticos, sino que también afectan el bienestar de la población rural en general. Según la evaluación de impacto de las inversiones realizadas en la red de vías terciarias (RVT) contratada por el DNP (2021), por cada peso invertido en la RVT en promedio aumentó 5 pesos el valor agregado de los municipios beneficiados. Asimismo, por cada 1 % de inversión en RVT, disminuye la mortalidad infantil entre el 5 y 10 %, y aumenta el acceso a servicios públicos como acueducto, aseo y energía en 3pp, 5pp, y 4pp respectivamente, entre otros efectos (Econometría y Quantil, 2021)⁷².

La segunda restricción está relacionada con la carencia de infraestructura logística especializada. De acuerdo con la MTC, dado que los mercados agrícolas en Colombia son imperfectos y con alta participación de intermediarios, es necesario dar acceso a los pequeños productores a infraestructura logística agropecuaria especializada como centros

⁷¹ Las cifras de vías pavimentadas en Colombia del estudio de Lozano y Restrepo provienen del Instituto Geográfico Agustín Codazzi del año 2012, para las vías tipo 1 que corresponde a las carreteras pavimentada de 2 o más carriles y tipo 3 vías pavimentadas angostas y transitables todo el año. Si se compara con los datos del Invias en el PNVIR el porcentaje de vías pavimentadas en Colombia es incluso menor a Perú y Brasil.

⁷² Disponible en <https://sinergiapp.dnp.gov.co/#Evaluaciones/EvalFin/1199>

de acopio, cadenas de frío, secado, centrales de abastos, entre otros, para mejorar la comercialización agropecuaria (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Persiste una insuficiente infraestructura de almacenamiento, manipulación de productos refrigerados y zonas de conexión eléctrica para contenedores refrigerados (DNP, 2018). Como muestra de esta problemática, en 2014 el Índice de Capacidad del Almacenamiento Refrigerado⁷³ para Colombia fue de 0,03 metros cúbicos por habitante, inferior al rango de 0,3 a 0,5 de los países desarrollados, lo que indica el bajo desarrollo de la cadena de frío en el país (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020b).

El déficit de calidad y cobertura de vías, sumado a la falta de infraestructura logística especializada, generan pérdidas para los productores agropecuarios. Según el estudio de pérdidas y desperdicios del DNP, una de cada tres toneladas de alimentos producidos se pierde o se desperdicia y cerca del 40 % de esta pérdida o desperdicio está asociada a actividades logísticas, 20,6 % a distribución y 19,8 % a post cosecha y almacenamiento (DNP, 2016b). Asimismo, el estudio de caso desarrollado por Reina y Adarme (2014) para los municipios de Fuente de Oro y Viotá en el marco de los mercados campesinos, encontró que existen problemas de calidad de los alimentos derivados del manejo post cosecha que se traduce en una reducción de los ingresos por venta del 18 %.

4.3.4. Bajo acceso a la inclusión productiva de pequeños productores

En Colombia persisten las altas tasas de pobreza en la zonas rurales, muestra de esto es que para el año 2020 el 44,6 % de la población rural se encontraba en pobreza monetaria (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2021). Esta situación de pobreza es un limitante estructural para el sector agropecuario, pues impide que un segmento de la población participe efectivamente dentro del aparato productivo al no contar con las capacidades necesarias para competir en los diferentes mercados. En tal sentido, reducir la pobreza rural implica atender los retos de los productores con menores recursos (BID, 2017) y esto solo se puede lograr a través de la inclusión productiva de los productores mas vulnerables.

Pese a que en el período 2018-2021 se beneficiaron 69.870 productores con estrategias de inclusión productiva⁷⁴, esta cifra de atención es baja si se considera que para el año 2019 cerca de 3 millones de personas que habitan las zonas rurales⁷⁵ se encontraban en condición de pobreza monetaria (DANE, 2019). No obstante, es necesario

⁷³ GCCA Global Cold Storage Capacity Report.

⁷⁴ Sinergia Indicador Productores beneficiados con estrategias de inclusión productiva disponible en <https://sinergiapp.dnp.gov.co/#IndicadorProgEnt/33/1422/5619>

⁷⁵ Identificados a partir de los hogares en donde el jefe de hogar se dedicaba a actividades agropecuarias.

reconocer que el Estado ha avanzado en la formulación de diversas herramientas de política como Plan Nacional para apoyar la Generación de Ingresos de la Economía Campesina, Familiar y Comunitaria (PNgi_ECFC), el PAAP, entre otras estrategias (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020).

4.3.5. Vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático

Las actividades agropecuarias son altamente vulnerables a los impactos y efectos del cambio climático (DNP y KPMG, 2020). Las pérdidas de cultivos y ganado, asociado a la reducción de la productividad, son dos de los efectos de mayor relevancia que requieren una especial atención desde la política pública (DNP y KPMG, 2020) (CEPAL, 2012) (Forero Ramírez & González Romero, 2020). En el Fenómeno de La Niña⁷⁶ 2010-2011, las fuertes lluvias inundaron 3,5 millones de hectáreas y afectaron a 3,2 millones de personas, el 64,7% de las cuales vivían en zonas rurales (CEPAL, 2012). Es muy probable que los cambios provocados por el cambio climático en la frecuencia e intensidad de las sequías, inundaciones, lluvias y tormentas, y el aumento de las temperaturas, exacerben estos impactos.

Aunque las actividades de silvicultura podrían ser una de las beneficiadas con el cambio climático, la ganadería, la agricultura y la pesca, podrían tener pérdidas agregadas en su producción (Departamento Nacional de Planeación y Banco Interamericano de Desarrollo, 2015^a; 2015b; 2015c) (DNP y BID, 2015b) (DNP y BID, 2015c). Específicamente, la producción potencial forestal sería cada año en promedio un 6,2 % mayor que la producción en el escenario base (DNP y BID, 2015a); el sector ganadero tendría un promedio de pérdidas anuales en la producción de peso vivo de carne y litros leche de 1,6 %, y el sector agrícola una reducción promedio de los rendimientos para maíz tecnificado, arroz irrigado y papa del 7,4 % (DNP y BID, 2015c). En lo que se refiere al sector pesquero, a nivel nacional se vería una disminución promedio de la carga desembarcada del 5,3 % (DNP y BID, 2015b).

Esta problemática debe atenderse simultáneamente con otros factores adicionales. Primero, la compatibilización de la producción de alimentos para una población mundial creciente (Forero Ramírez & González Romero, 2020 y FAO, 2009); segundo, la modernización y reconversión de las actividades agropecuarias hacia sistemas productivos climáticamente inteligentes; y tercero, la confluencia armónica de las políticas agropecuarias y medio ambientales (Forero Ramírez & González Romero, 2020).

⁷⁶ De acuerdo con la (CEPAL, 2012) “La Niña” es un fenómeno natural de variabilidad climática el cual se genera por temperaturas de las aguas del Océano Pacífica por debajo de lo normal.

4.4. Mercados agrícolas, forestales, pecuarios, pesqueros y acuícolas imperfectos

Como lo mostró la MTC, uno de los problemas principales que enfrenta el sector agropecuario es que sus mercados tanto de productos como de insumos se caracterizan por ser imperfectos en detrimento de los productores agropecuarios y los consumidores (Departamento Nacional de Planeación, 2015). En este sentido, los productores agropecuarios dependen de pocos compradores que abusan de su posición de negociación⁷⁷ y dependen también de pocos proveedores de insumos en sus regiones.

Los problemas relacionados con los mercados agrícolas imperfectos persisten en el país. Esto debido a los altos costos de los insumos, la alta intermediación en la comercialización, la baja adopción de esquemas de agricultura por contrato y el limitado uso de información para la toma de decisiones de los productores. Todos estos factores se describen a continuación.

4.4.1. Altos costos de insumos⁷⁸ y ausencia de una política nacional de insumos agropecuarios

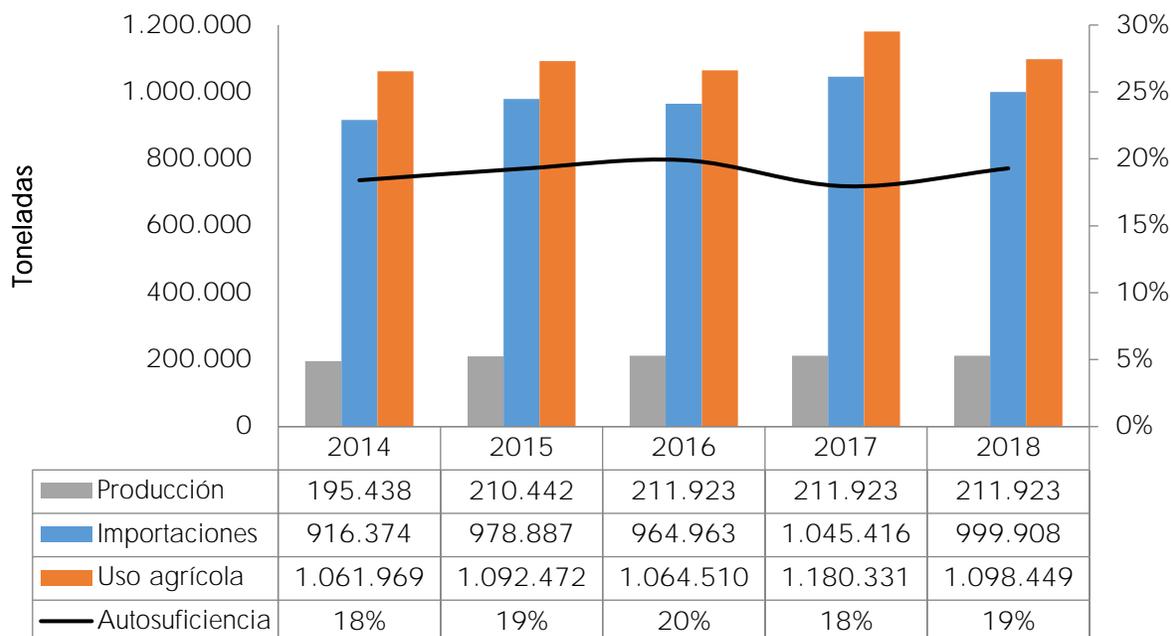
Colombia es un importador neto de fertilizantes primarios. Por ejemplo en el caso de la urea, el fosfato diamónico (DAP) y KCL, presenta un índice de autosuficiencia⁷⁹ de 19 % en 2018, mientras que en cloruro de potasio el país es 100 % dependiente de las importaciones, de acuerdo con cálculos de la DDRS del DNP basados en FAO (2021). La oferta internacional de fertilizantes primarios está concentrada en pocos proveedores, principalmente en Rusia, China, Unión Europea, Estados Unidos, y Canadá, mercados que tienen una alta capacidad de influir en la formación del precio internacional, en contraste a una demanda mundial altamente diversificada (ver Gráfico 5 y Tabla 2).

⁷⁷ Este fenómeno afecta especialmente a los productos perecederos.

⁷⁸ De acuerdo con el artículo 2 de la Ley 2183 de 2022, la definición de insumo agropecuario es: Todo producto de origen natural, biotecnológico o químico, utilizado para promover: la producción agropecuaria, así como para el diagnóstico, prevención, control, erradicación y tratamiento de las enfermedades, plagas, malezas y otros agenes nocivos que afecten a las especies animales y vegetales o a sus productos.

⁷⁹ Capacidad que tiene el país para abastecer su demanda vía producción local.

Gráfico 5. Autosuficiencia colombiana fertilizantes primarios (nitrógeno, fosfato y potasio)



Fuente: DNP con base en datos de FAO (2021).

Tabla 2. Principales productores y exportadores mundiales de fertilizantes primarios

| Tipo de fertilizante simple | País o bloque comercial | Participación en la producción mundial (%) | Participación en las exportaciones mundiales (%) |
|-----------------------------|-------------------------|--|--|
| Nitrógeno (N) | China Continental | 31 | 17 |
| | India | 11 | 0 |
| | UE 27 | 10 | 21 |
| | Estados Unidos | 8 | 4 |
| | Rusia | 8 | 15 |
| | Irán | 4 | 2 |
| | Canadá | 3 | 4 |
| | Indonesia | 3 | 1 |
| | Omán | 3 | 3 |
| | Pakistán | 3 | 0 |
| | Qatar | 2 | 5 |
| | Egipto | 2 | 3 |
| | Arabia Saudita | 2 | 5 |
| | Sub total | 90 | 80 |

| Tipo de fertilizante simple | País o bloque comercial | Participación en la producción mundial (%) | Participación en las exportaciones mundiales (%) |
|------------------------------------|-------------------------|--|--|
| Fosfatados (ácido fosfórico P205). | China Continental | 36 | 28 |
| | Estados Unidos | 12 | 12 |
| | India | 10 | 0 |
| | Rusia | 8 | 14 |
| | Marruecos | 7 | 14 |
| | UE 27 | 5 | 11 |
| | Brasil | 4 | 0 |
| | Arabia Saudita | 3 | 6 |
| | Sub total | 85 | 85 |
| Potasio (NPK). | Canadá | 27 | 31 |
| | Rusia | 19 | 26 |
| | Belarús | 16 | 16 |
| | China Continental | 15 | 1 |
| | UE 27 | 10 | 14 |
| | Israel | 5 | 6 |
| | Jordania | 3 | 0 |
| | Chile | 3 | 3 |
| | Estados Unidos | 1 | 1 |
| Sub total | 99 | 97 | |

Fuente: Dirección de Desarrollo Rural Sostenible, DNP, con base en información de Trademap y FAO (2021).

La situación antes descrita hace que el país tenga una alta dependencia del mercado internacional para abastecerse de estos productos. Debido a que Colombia es un tomador de precios mundial, el país está expuesto a las fluctuaciones de precio de estos *commodities* (materias primas) y del comportamiento del tipo de cambio lo que, por supuesto, se traduce en variaciones en los precios internados⁸⁰.

Tanto en la urea, como en el fosfato diamónico y el cloruro de potasio, Colombia presenta un precio implícito mayor al promedio mundial y latinoamericano. Lo anterior puede observarse en la Tabla 3 en la que, con base en información de International Trade

⁸⁰ Según información del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2021), la desviación estándar del precio nacional cobrado por distribuidor entre febrero de 2020 a febrero de 2021 para la urea, el fosfato diamónico (DAP) y el 15-15-15 fue de: 50.981, 48.489 y 44.790 pesos por tonelada en promedio, respectivamente.

Centre (2021), se contrastaron los precios de importación implícitos de estos productos para Colombia frente a los del promedio latinoamericano y mundial (en términos CIF⁸¹).

Tabla 3. Precio internacional de fertilizantes primarios 2019 Vs precio implícito de importación fertilizantes primarios CIF del mundo, América Latina y Colombia (USD por tonelada)

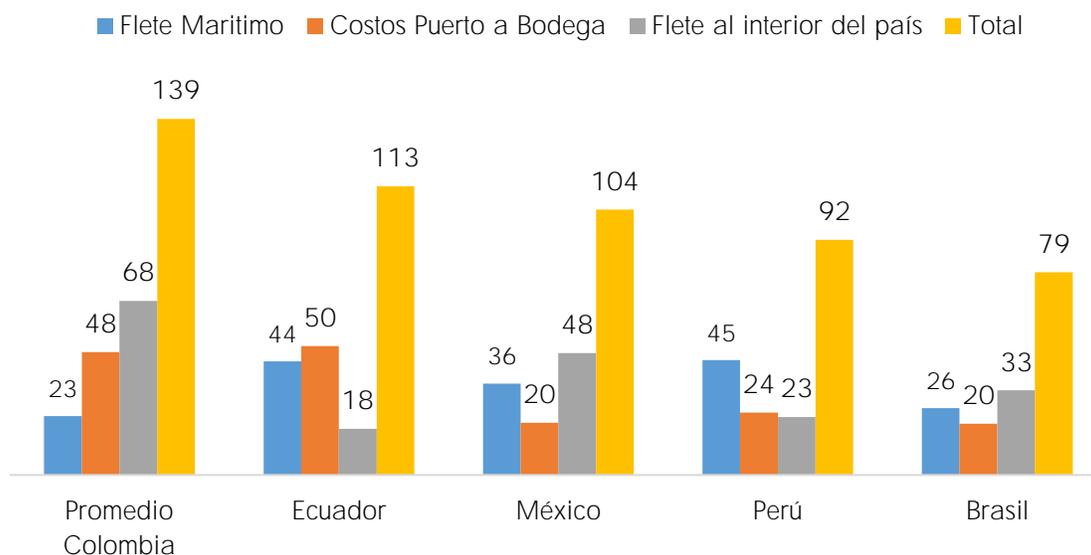
| Nombre país origen | Urea | Fosfato diamónico | Cloruro de potasio |
|----------------------|------|-------------------|--------------------|
| Precio internacional | 245 | 306 | 256 |
| América Latina | 286 | 389 | 297 |
| Chile | 294 | 426 | 327 |
| Mundo | 296 | 387 | 328 |
| Perú | 308 | 388 | 332 |
| Ecuador | 314 | 404 | 335 |
| Colombia | 318 | 388 | 340 |
| Costa Rica* | 319 | 438 | 343 |

Fuente: Dirección de Desarrollo Rural Sostenible, DNP, con base en información de Trademap (2021).

Colombia presenta un alto costo en los fertilizantes primarios, frente a la región y el mundo como se aprecia en el Gráfico 6. Esto se debe a que el país registra los costos promedio de importación más altos en estas materias primas, con USD 139 por tonelada, teniendo en cuenta el análisis con los costos de internación de estos productos que realizó la ANDI (2013) y de los demás insumos agropecuarios (flete al interior del país, costos de puerto a bodega y flete marítimo) para el caso colombiano y de algunos países de la región (Ecuador, México, Perú y Brasil).

⁸¹ Costo de la mercancía, seguro y flete, por sus siglas en inglés (*cost, insurance, and freight*).

Gráfico 6. Costos promedio de importación de materias primas (USD por tonelada)



Fuente: Cámara de Procultivos de la ANDI (2013).

Al igual que en los fertilizantes primarios, Colombia es un importador neto de plaguicidas, donde las importaciones representan alrededor del 98 % del consumo nacional (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2021a) (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2021b). Al revisar el precio de importación nacional frente al de los mercados de la región, se identificó que Colombia tiene un precio unitario de importación menor al promedio de América Latina, aunque superior al de Perú y Ecuador para los insecticidas y herbicidas (ITC, 2021). Lo anterior, sumado a lo identificado en la estructura de costos de internación descrita por la ANDI (2013), conllevaría a establecer posibles sobrecostos en este tipo de insumos al momento de la internación y distribución doméstica de estos productos (ver Tabla 4).

Tabla 4. Precio implícito de importación de plaguicidas CIF de América Latina y Colombia (USD por tonelada)

| Importador | Fungicidas | Insecticidas | Herbicidas |
|----------------|------------|--------------|------------|
| América Latina | 9.342 | 12.032 | 4.984 |
| Surinam | 4.060 | 3.853 | 3.025 |
| Venezuela | 4.612 | 5.216 | 4.395 |
| Guyana | 6.309 | 5.951 | 3.966 |
| Chile | 7.506 | 3.281 | 3.049 |

| Importador | Fungicidas | Insecticidas | Herbicidas |
|------------|------------|--------------|------------|
| Colombia | 8.106 | 10.915 | 4.259 |
| Uruguay | 8.814 | 6.104 | 4.209 |
| Brasil | 9.015 | 15.334 | 5.430 |
| Ecuador | 9.208 | 8.150 | 4.107 |
| Perú | 9.972 | 8.335 | 3.791 |
| Argentina | 10.265 | 18.452 | 7.398 |
| Bolivia | 11.341 | 9.068 | 3.705 |
| Paraguay | 13.543 | 16.519 | 4.799 |

Fuente: Dirección de Desarrollo Rural Sostenible, DNP, con base en información de Trademap (2021).

Por otro lado, al observar algunas materias primas necesarias para la producción de los alimentos balanceados como la soya y el maíz, se identifica que en Colombia los costos de los insumos de estas materias primas son superiores a los países directamente competidores, tal como lo muestran la Tabla 5 y la Tabla 6 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2021). Lo anterior es particularmente relevante en cadenas pecuarias como la relacionada con la producción de pollo y huevo, pues la participación de los alimentos balanceados dentro de los costos totales de producción alcanza niveles del 69,8 % y 58,6 % respectivamente⁸².

Tabla 5. Costos de producción maíz amarillo

(USD por tonelada)

| Ítem | EEUU ^(a) 2019 | Brasil ^(b) 2020 | Colombia ^(c) 2020 |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Semillas | 231 | 109 | 289 |
| Fertilizantes | 286 | 242 | 465 |
| Químicos | 84 | 26 | 181 |
| Subtotal | 601 | 377 | 935 |
| Total | 1.633 | 935 | 1.445 |
| Rendimiento (Kg/Ha) | 11.000 | 7.200 | 9.000 |

⁸² Fenavi 2017.

Fuente: USDA. CONAB. FENALCE. (2020). Nota: el total incluye los costos distintos a los insumos

(^a) Promedio nacional

(^b) Promedio región de Caldas, Brasil.

(^c) Promedio región del Valle del Cauca

Tabla 6. Costos de producción soya

(USD por tonelada)

| Ítem | Meta Altillanura- Colombia | Valle del Cauca- Colombia | Campo novo do Parecis- MT- Brasil | EEUU |
|---------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------|
| Semillas | 81 | 61 | 58 | 139 |
| Fertilizantes | 376 | 171 | 144 | 64 |
| Agroquímicos | 77 | 74 | 193 | 64 |
| Subtotal | 534 | 307 | 395 | 267 |
| Total* | 797 | 722 | 712 | 716 |

Fuente: USDA. CONAB. FENALCE (2020). Nota: el total incluye los costos distintos a los insumos.

Finalmente, si bien el 6 de enero del 2022 se sancionó la Ley 2183 que establece la obligación de crear la PNIA, dada la reciente sanción de la Ley, esta política no se ha implementado. De acuerdo con la Ley, la PNIA debe identificar y determinar estrategias, prioridades, mecanismos o medidas para el uso eficiente, competitivo, racional y sostenible de los insumos agropecuarios. Esta política tendrá énfasis en incentivar el uso de bioinsumos, capacitar a productores y generar medidas para incentivar la producción nacional de insumos.

4.4.2. Alta intermediación en la comercialización

La MTC identificó que en el país existe una excesiva intermediación en la comercialización de productos agropecuarios, especialmente aquella que no añade valor a la cadena (Departamento Nacional de Planeación, 2015). La intermediación no solo afecta a los productores agropecuarios, sino también al consumidor, como se evidencia en el Plan Maestro de Abastecimiento y Seguridad Alimentaria de Bogotá (DNP, 2015). En este plan se estimó que, en promedio, había tres intermediarios en la cadena de comercialización que no agregaban valor y generaban un sobrecosto del 21 % sobre el precio final. De esta forma, solo por acercar los consumidores con los productores se podrían obtener ahorros para los primeros y mejoras en los ingresos de los segundos (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Los márgenes brutos de comercialización⁸³ varían significativamente pues dependen de la coyuntura del mercado y de su participación en el mismo (Departamento Nacional de Planeación, 2015). La mencionada variación oscila entre el 15 % en el caso del maíz grano y el 81,5 % en el de la cebolla larga. Los márgenes incluyen los pagos que realizan los comerciantes por conceptos como los cargues, descargues, transporte y demás costos operativos que tienen en su actividad. Entre las variables que afectan estos valores se encuentra que en épocas de más oferta lo que se contrae en mayor medida es el precio pagado al productor y por ello aumentan los márgenes relativos que reciben los comerciantes (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Existe una disparidad en la distribución del precio entre los productores y los comercializadores. Por cada peso que paga el consumidor urbano por sus alimentos, algo menos del 40 % se queda en el campo y el restante 60 % remunera los procesos de mercadeo (intermediación) (Mendoza, 1999). Este problema se acentúa en productos perecederos, que enfrentan grandes pérdidas en post cosecha causadas por deficiencias en logística (falta de cadena de frío, empaques especiales, altos costos de fletes, entre otros). El mismo autor señala que en estos casos, el 70 % o más de su precio queda en manos de la intermediación y menos del 30 % en manos del cultivador.

4.4.3. Baja adopción de agricultura por contrato

A pesar del esfuerzo para promover la adopción de la agricultura por contrato, para el año 2020 solo 130.075 de una meta de 300.000 productores contaban con acuerdos comerciales suscritos⁸⁴. Lo anterior se da en el contexto del PND, a partir del cual el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural desarrolló la estrategia *Coseche y venda a la fija*, con el ideal de contribuir a reducir la incertidumbre y riesgos que caracterizan los procesos de comercialización agropecuaria. Esto cobra relevancia ya que la agricultura por contrato tiene la ventaja de permitirle al pequeño agricultor conocer de antemano las cantidades, los clientes y los precios de los productos, lo que les permite ayuda a planificar su producción, facilitar el acceso a activos productivos y reducir la incertidumbre en la comercialización (FAO, 2017). En este sentido, la estrategia dispuso de una serie de incentivos como: línea especial de crédito, seguro agropecuario, asistencia técnica y servicios

⁸³ El margen bruto de comercialización es el valor aproximado del pago que reciben todos los participantes del proceso de comercialización, exceptuando el productor.

⁸⁴ Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados, reporte del indicador: Productores con acuerdos comerciales suscritos - Agricultura por Contrato. Corte al 31 de diciembre del 2020. Disponible en: <https://sinergiapp.dnp.gov.co/#IndicadorProgEnt/33/1421/5618>

para la comercialización como ruedas de negocios (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

Pese a la amplia aceptación identificada en la evaluación de la Estrategia *Coseche y venta a la fija*, existen algunas oportunidades de mejora (Econometría, 2020a). Esta evaluación recomendó desarrollar modelos de contratos para los principales productos agropecuarios, establecer manuales de funciones para mejorar la articulación entre entidades del orden nacional y local, fortalecer el papel de los aliados comerciales para que realicen acompañamiento a los productores agropecuarios, orientar los apoyos de la estrategia hacia los productores agropecuarios para que mejoren su oferta, especialmente en el acompañamiento técnico a los productores, entre otras recomendaciones (Econometría, 2020a).

4.4.4. Limitado uso de información para la toma de decisiones de los productores

Los productores agropecuarios colombianos enfrentan problemas en cuanto al uso de información para la toma de decisiones. Entre estas limitaciones se encuentran: (i) acceso a servicios clave como el internet ; (ii) acceso a equipos TIC teniendo en cuenta que la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) muestra que para el año 2019 solo el 9,2 % de las UPA que cuentan con vivienda posee bienes TIC de alta complejidad (computadores, tabletas, dispositivos móviles, GPS, etc.); (iii) y uso de los sistemas de información del sector. Esto pese a que la revolución digital no solo tiene el potencial de aumentar la productividad agropecuaria, sino que también puede reducir las asimetrías de información que causan mercados imperfectos al facilitar el acceso a la información a todos los agentes de la cadena.

A pesar de la existencia de información digital disponible en los sistemas de información del sector agropecuario⁸⁵, existe un bajo porcentaje de uso de las TIC. El 83 % de los productores no utiliza la información para realizar actividades de bancarización o comercialización y hay un porcentaje muy bajo de uso para actividades de comercio exterior, publicidad y consulta de precios. Adicionalmente, existe una limitada oferta de espacios de capacitación de las TIC en las zonas rurales y un soporte mínimo de este tipo de tecnologías en los procesos productivos, de bancarización o comercialización (Mora *et al.*, 2017). Adicionalmente, Agronet⁸⁶ identificó que el 70 % de los productores encuestados no conoce el principal sistema de información del sector agropecuario (Ministerio de Agricultura y

⁸⁵ Red de Información del Sector Agropecuario (Agronet), Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del sector Agropecuario (SIPSA), Sistema de Información Sanitaria para la Importación y Exportación de Productos Agrícolas y Pecuarios (SISPAP), Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino (SINIGAN), entre otros.

⁸⁶ Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario de Colombia.

Desarrollo Rural, 2018). Todo lo anterior evidencia que los productores agropecuarios toman decisiones con un alto grado de incertidumbre, por su limitada capacidad para acceder, analizar y usar la información de mercados.

5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

5.1. Objetivo general

Aumentar la competitividad del sector agropecuario a través del desarrollo de entornos apropiados para el sostenimiento de negocios rurales, el fortalecimiento de la provisión de bienes y servicios sectoriales, el aumento en la productividad total de los factores (PTF), y el desarrollo de mercados agrícolas eficientes para que todos los productores del sector puedan participar en los mercados globales de manera sostenible mejorando sus condiciones de vida.

5.2. Objetivos específicos

OE1. Impulsar entornos apropiados para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales, de manera que sean seguros, permitan la planificación de instrumentos de ordenamiento territorial, una gestión eficiente del uso del suelo, y promuevan la formalidad laboral para mejorar la competitividad del sector agropecuario.

OE2. Aumentar la provisión de bienes y servicios para mejorar las capacidades y competencias de los productores agropecuarios y priorizar el desarrollo de infraestructura productiva con el fin de impulsar la competitividad sectorial.

OE3. Aumentar la productividad total de los factores en el sector agropecuario, forestal y pesquero mediante el fomento de la CTel agropecuaria, el crédito, el fortalecimiento de la agrologística, la adaptación climática del sector y la inclusión productiva para fortalecer la competitividad sectorial.

OE4. Desarrollar mercados agrícolas, forestales, pecuarios, pesqueros y acuícolas eficientes a través del uso y apropiación de la información sectorial, de la reducción de la intermediación en la comercialización por medio de la agricultura por contrato, y puesta en marcha de la política nacional de insumos agropecuarios, para reducir las fallas de los mercados agropecuarios.

5.3. Plan de acción

Para el cumplimiento del objetivo general de la presente política, se establecen cuatro objetivos específicos desarrollados a través de quince líneas de acción que implican la implementación de acciones de política por parte de diferentes entidades involucradas en el

presente documento. El detalle de las acciones propuestas se describe en el Plan de Acción y Seguimiento (PAS) (Anexo A), el cual señala las entidades responsables, los períodos de ejecución, las metas, así como los recursos necesarios y disponibles para su implementación.

5.3.1. Impulsar entornos apropiados para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales, de manera que sean seguros, permitan la planificación de instrumentos de ordenamiento territorial, una gestión eficiente del uso del suelo, y promuevan la formalidad laboral para mejorar la competitividad del sector agropecuario

Línea de acción 1. Fortalecer el control del orden público para apoyar a los productores, asociaciones, gremios, entidades territoriales y del sector agropecuario y de desarrollo rural

La Policía Nacional en cabeza de la Dirección de Carabineros ejecutará dos acciones. Entre 2022 y 2024 **desarrollará una estrategia de aprovechamiento de información entre el Cicor y el SNUIRA** que identifique oportunidades de mejora para la toma de decisiones por parte de la Dirección de Carabineros y Seguridad Rural en aras de mejorar el servicio de Policía para apoyar a los productores, asociaciones, gremios, entidades territoriales y entidades del sector agropecuario y desarrollo rural. Además, entre 2023 y 2025 **implementará, desde un enfoque colaborativo, acciones diferenciales con el productor agrícola en jornadas de gestión comunitaria**, logrando la sensibilización en temas de seguridad y productividad en la de cadena de comercialización de sus productos evitando entre otros los intermediarios.

El Departamento Nacional de Planeación entre 2022 y 2023 **elaborará un documento relativo al rol de la Fuerza Pública en la generación de proyectos rurales productivos, auto-sostenibles y amigables con el medio ambiente**, para brindar recomendaciones de política pública en materia de implementación de proyectos productivos, auto-sostenibles y amigables con el medio ambiente.

Línea de acción 2. Articular los instrumentos de planificación del sector y evaluar el mercado de tierras para fortalecer la política de formalización de la propiedad rural

Entre 2022 y 2028 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación y de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, **diseñará e implementará una estrategia para impulsar la Zidres declarada en el municipio de Puerto López (Meta)**, con el fin de contribuir al desarrollo territorial en la ruralidad. Esta acción busca complementar la acción 3.15 del Documento CONPES 4023 *Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: Nuevo compromiso por el futuro de Colombia* aprobado en 2021, asociada con impulsar el

desarrollo productivo sostenible en la ruralidad; se incluirá la reglamentación de la Ley 1776 de 2016 y la implementación del Plan de Desarrollo Rural Integral de las Zidres en el municipio de Puerto López.

En 2029 el Departamento Nacional de Planeación con apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria **realizará un análisis del desarrollo de la política de la Zidres que identifique sus cuellos de botella y que genere recomendaciones de política**. De acuerdo con dichas recomendaciones de política, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural entre 2030 y 2031, **formulará una estrategia con el fin de ajustar las Zidres en las áreas de referencia definidas** en el Documento CONPES 3917 de 2018 *Áreas de referencia como insumo para la identificación de las zonas de interés de desarrollo rural, económico y social (Zidres)*.

Entre 2022 y 2031 el Minsiterio de Agricultura y Desarrollo Rural con apoyo de la Agencia Nacional de Tierras, de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria y del Departamento Nacional de Planeación, **diseñará y pondrá en marcha un esquema de seguimiento y evaluación de la implementación del Plan Nacional de Formalización Masiva de la Propiedad Rural (PNFMPR)**, que complemente al Siipo para garantizar el cumplimiento de las metas establecidas y realizar los ajustes pertinentes a las políticas públicas.

Entre 2023 y 2029 la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria **diseñará y ejecutará una evaluación de la dinámica y el funcionamiento del mercado de tierras rurales** en Colombia a partir de la caracterización del mercado de tierras rurales agropecuarias con el propósito de obtener recomendaciones de políticas públicas que orienten su regularización y mejorar la productividad del sector agropecuario.

Entre 2022 y 2031 la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria con apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, **actualizará la frontera agrícola como instrumento para orientar la planificación territorial y sectorial del suelo rural por parte de los actores públicos y privados** con el fin de promover y proteger la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario.

Línea de acción 3. Intervenir cadenas agrícolas, forestales y pecuarias para fortalecer el ordenamiento productivo y generar un entorno para el desarrollo y sostenimiento de los negocios rurales

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a partir de 2023 y hasta 2027, **intervendrá 20 cadenas agrícolas, forestales y pecuarias incluyendo dentro de los criterios de selección aquellas con participación predominante de mujeres y jóvenes rurales**. Las intervenciones a las cadenas se basarán en el acceso a logística, la inserción a

mercados, así como en herramientas de comunicación y de producción, y la divulgación de la oferta institucional que faciliten la interacción interinstitucional y público-privada en el marco de las cadenas en sus localidades.

En segundo lugar, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria entre 2022 y 2031 **elaborará y actualizará, según sea el caso, la zonificación de aptitud para cadenas agropecuarias** que serán priorizadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y por los departamentos con el fin de diseñar políticas con enfoque territorial, y para apoyar la toma de decisiones por parte de los agentes privados.

Entre 2022 y 2027 la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria **generará lineamientos de ordenamiento rural agropecuario que permitan fortalecer los temas rurales en el proceso de elaboración de los instrumentos de ordenamiento y desarrollo territorial de las entidades territoriales**, que pone de relieve el papel estratégico que desempeña el sector en el ordenamiento territorial. Estos lineamientos se enfocarán en cómo aterrizar operativamente los diferentes componentes en las distintas fases de formulación e implementación de los planes de ordenamiento.

Además, entre 2022 y 2031 la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **formulará planes de ordenamiento productivo de cadenas agropecuarias de importancia estratégica para la seguridad alimentaria y fortalecimiento de la competitividad**, a través de la consolidación de clusters y la diversificación de la oferta exportable, el Plan Nacional de Agrologística y con los diferentes instrumentos de ordenamiento territorial para contribuir a la sostenibilidad social, económica y ambiental del sector. Se elaborarán diez planes de ordenamiento productivo (uno por año), los cuales se oficializarán a través de sendos actos administrativos emitidos por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Línea de acción 4. Caracterizar el mercado laboral rural incluyendo aspectos diferenciales por cadenas productivas

Entre 2022 y 2023 el Ministerio de Trabajo con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la Unidad de Planificación rural Agropecuaria, **desarrollará y socializará una metodología para la caracterización del mercado laboral en los sectores y subsectores rurales según clasificación DANE**, con el fin de fortalecer a las organizaciones de cadenas del sector.

El Ministerio de Trabajo con apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en entre 2023 y 2024, **actualizará el análisis de brechas de capital humano en los subsectores productivos del mercado laboral rural como un insumo para contar con una oferta pertinente en el territorio seleccionado.**

5.3.2. Aumentar la provisión de bienes y servicios para mejorar las capacidades y competencias de los productores agropecuarios, y priorizar el desarrollo de infraestructura productiva con el fin de impulsar la competitividad sectorial

Línea de acción 1. Fortalecer la provisión de servicios para mejorar las capacidades y competencias de producción de los productores agropecuarios

Entre 2022 y 2028 el Departamento Nacional de Planeación, con el apoyo de la Agencia de Desarrollo Rural y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, **coordinará la ejecución de una evaluación de los PIDAR relacionada con el desarrollo de capacidades de producción para la generación de ingresos de pequeños y medianos productores rurales**; para el desarrollo de esta acción el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en 2024, aportará criterios de análisis para reconocer los efectos en la generación de ingresos y mejoras en la calidad de vida de la población de mujeres rurales.

Entre 2022 y 2029 la Agencia de Desarrollo Rural con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, **diseñará una estrategia para garantizar la operatividad del Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA, con el fin de fortalecer las capacidades de los productores agropecuarios.**

Entre 2022 y 2026 el Servicio Nacional de Aprendizaje **diseñará e implementará una ruta integral de atención orientada al fortalecimiento de la innovación rural**, por medio de la articulación de los programas de extensionismo tecnológico y rural, de formación profesional integral y de emprendimiento, con el fin de promover el desarrollo rural con enfoque territorial, y el establecimiento de capacidades científico tecnológicas en la ruralidad.

Línea de acción 2. Priorizar el desarrollo de infraestructura productiva y modernizar las centrales de abastos

Entre 2022 y 2031 la Agencia de Desarrollo Rural **implementará una estrategia para generar una mayor diversificación de las fuentes de financiación diferentes al Presupuesto General de la Nación (PGN) para cofinanciación de proyectos PIDAR**, con el fin de incrementar los productores rurales atendidos a través de este servicio. Las regalías y los incentivos tributarios se analizarán dentro de las alternativas que se presentarán ante la Presidencia de la Agencia de Desarrollo Rural o su Consejo Directivo para la decisión que corresponda, con el fin de no depender exclusivamente del PGN y lograr atender la alta demanda de servicios de estructuración de PIDAR.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural entre 2022 y 2031 en cabeza de la Dirección de Bienes Públicos, **priorizará la línea de cofinanciación de proyectos del Fondo**

de Fomento Agropecuario denominada *Construcción o Mejoramiento de la infraestructura productiva, física y social en las áreas rurales*, durante las siguientes 10 vigencias, destinando al menos el 25% de los recursos del PGN apropiados por parte del Fondo de Fomento Agropecuario, el primer año con incrementos de esta participación y en las vigencias posteriores con el fin de promover la inversión en infraestructura para la producción agropecuaria. Además, en el 2023 incluirá en los criterios de priorización de proyectos que se presentan al Fondo de Fomento Agropecuario, el criterio “aporte a la conectividad digital y al desarrollo de la Agricultura 4.0” para fomentar la incorporación de estas tecnologías en los procesos productivos agropecuarios.

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria con apoyo de la Agencia de Desarrollo Rural y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, **formulará, entre 2022 y 2027, 10 planes departamentales de riego articulados con la política y el Plan Nacional de Riego del Plan Nacional Sectorial**, a partir de las alternativas productivas priorizadas por el departamento, las zonificaciones de aptitud de uso agropecuario y las áreas con potencial de riego, incluyendo la proyección de costos y las estrategias de financiamiento que integran la oferta pública del sector y de los entes territoriales.

Entre 2023 y 2026, el Departamento Nacional de Planeación **realizará un estudio sectorial que permita identificar las condiciones requeridas para promover la inversión de capital privado en el desarrollo, la renovación o reubicación de las centrales de abasto y en las zonas logísticas integrales para el campo**; el objetivo es fortalecer la infraestructura de comercialización y abastecimiento.

Por su parte, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, entre 2023 y 2030, **identificará alternativas de financiamiento para la modernización o mejoramiento de la infraestructura para las centrales de abasto con participación estatal.**

5.3.3. Aumentar la productividad total de los factores en el sector agropecuario, forestal y pesquero mediante el fomento de la CTel agropecuaria, el crédito, el fortalecimiento de la agrologística, la adaptación climática del sector y la inclusión productiva para fortalecer la competitividad sectorial

Línea de acción 1. Impulsar la apropiación y adopción de la CTel Agropecuaria

En 2022, el Departamento Nacional de Planeación **elaborará y socializará lineamientos técnicos que faciliten la gestión para la financiación de los PPI de las Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación**, relacionadas con el sector agropecuario de acuerdo con las herramientas y la oferta de servicios del sector agricultura

y desarrollo rural. Estos lineamientos se socializarán en el marco del Comité de Regionalización/Comisiones Regionales de competitividad e Innovación.

Entre 2022 y 2031 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en cabeza de su Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, **definirá e implementará una estrategia para la gestión de recursos de CTel Agropecuaria con el fin de promover la adopción de tecnologías en el sector agropecuario.** Para ello identificará las fuentes y los mecanismos de financiación que permitan la gestión de recursos CTel agropecuario, así como los actores públicos y privados y la tipología de fuentes e identificación de recursos. Además, entre 2022 y 2031 **diseñará e implementará una estrategia que permita articular la gestión del conocimiento y transferencia de tecnología agropecuaria entre los actores del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria.**

Entre 2023 y 2026 la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria fortalecerá los Sistemas Territoriales de Innovación a nivel de las Mesas Departamentales de Ciencia Tecnología e Innovación Agropecuarias. Para este fortalecimiento se llevará a cabo el seguimiento de los sistemas Territoriales seleccionados y se implementarán recomendaciones.

Por su parte, entre 2022 y 2026 la Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura (AUNAP) generará y divulgará protocolos nuevos o mejorados, para cualquiera de las fases de producción en el marco de investigaciones para el desarrollo o mejoramiento de cultivo de especies nativas y domesticadas de peces en el territorio nacional.

Línea de acción 2. Facilitar el crédito en el sector agropecuario a través del fortalecimiento institucional y de los instrumentos de financiamiento

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en cabeza de su Dirección de Financiamiento y con el apoyo de Finagro y del Banco Agrario llevará a cabo cuatro acciones: primero, **entre 2022 y 2025 ajustará los instrumentos de financiamiento agropecuario actuales y diseñar nuevos instrumentos** que se articulen de manera integral para mejorar y fortalecer la inclusión financiera, el acceso al crédito, la capacidad de ahorro y la gestión de riesgos agropecuarios promoviendo el crédito asociativo y asegurando un enfoque diferencial.

Segundo, entre 2022 y 2023 **presentará ante la Junta Directiva del Banco de la República una propuesta de modificación sobre la ponderación de la cartera sustitutiva de inversión obligatoria** como mecanismo para promover el acceso al crédito del pequeño productor, estableciendo condiciones favorables para las mujeres y jóvenes rurales.

Tercero, entre 2022 y 2026 **ajustará el instrumento y las condiciones del Fondo Agropecuario de Garantías - FAG**, con el fin de que se articule de manera integral para mejorar la inclusión y el acceso al crédito, así como fomentar su sostenibilidad financiera y operativa en el largo plazo.

Cuarto, entre 2023 y 2027 **diseñará un esquema de Coaseguro Agropecuario y determinará su viabilidad como alternativa público–privada para incentivar el aseguramiento agropecuario y rural**. Esta acción partirá de un diagnóstico del seguro agropecuario en Colombia que respalde la construcción de un modelo de coaseguro agropecuario y determine su factibilidad.

Línea de acción 3. Desarrollar estrategias para fortalecer la agrologística e impulsar las iniciativas cluster con el fin de mejorar la PTF

Entre 2022 y 2031, bajo el liderazgo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y con el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Dirección de Productividad y Competitividad), y sus entidades aliadas en los temas de Iniciativas Clúster (Colombia Productiva y la Red Cluster Colombia operada por Confecámaras) **fortalecerán las iniciativas cluster de cadenas priorizadas en el sector agropecuario**; con este fin se seleccionarán las iniciativas cluster que se intervendrán a través de hojas de ruta estratégicas.

Entre 2022 y 2031 la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria **formulará planes territoriales de agrologística articulados con otros instrumentos de política del sector y con el plan nacional de agrologística** liderados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y con los territorios. Los Ejes centrales para la agrologística territorial incluirán: (i) Institucionalidad y normativa; (ii) Capital humano, social y empresarial; (iii) Infraestructura y servicios; (iv) Tecnologías de la información y las comunicaciones).

Entre 2022 y 2031 el Ministerio de Transporte con apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **realizará acompañamiento a las entidades territoriales y a los administradores de Fondos Parafiscales para revisar la información derivada de los inventarios de vías terciarias y contar con información actualizada**⁸⁷, a través del intercambio de información y la implementación de un plan de trabajo.

Entre 2022 y 2031 el Instituto Nacional de Vías **contará con 10 tecnologías en proceso de normalización técnica para promover su uso en la intervención de**

⁸⁷ Es importante precisar que todas las vías que se pretendan analizar para incluir en las actividades de este documento, deberán contar con un análisis ambiental emitido por la Corporación competente con el fin de garantizar que cumplen con todos los permisos de carácter ambiental.

infraestructura de transporte en las zonas rurales en el marco de la resolución 263 de 2020⁸⁸.

Entre 2022 y 2027 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **diseñará e implementará una estrategia para fortalecer la red de frío en Colombia**, con el fin de apoyar las cadenas productivas que dependen de ella y mejorar la capacidad de negociación de los productores.

Entre 2023 y 2031 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con apoyo de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, **definirá nuevos lineamientos técnicos que fortalezcan la agrologística en el sector agropecuario**, a partir de la implementación del Plan Nacional de Agrologística, de los Planes Departamentales de Agrologística, de los Planes de Ordenamiento Productivo por cadena y de los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA), que contendrán línea base, análisis y generación de recomendaciones por cada una de políticas.

Línea de acción 4. Fomentar la inclusión productiva de pequeños productores rurales con el fin de mejorar sus capacidades competitivas

Entre 2022 y 2031 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural llevará a cabo dos acciones en esta línea: **diseñará la Ruta Integral de Atención para fortalecer la inclusión productiva rural**, articulando los instrumentos del sector agropecuario, orientados a robustecer las capacidades, competencias e iniciativas productivas rurales, la cual será actualizada cada cuatro años. Además, **beneficiará a 291.911 productores a través de la Ruta Integral de Atención para fortalecer la inclusión productiva rural**.

Línea de acción 5. Acelerar la adaptación climática del sector agropecuario

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural liderará cinco acciones: primero, entre 2022 y 2027 **promoverá la transformación productiva de las actividades agropecuarias hacia una Agricultura y Ganadería climáticamente inteligentes** por medio del desarrollo de la agricultura digital, el mejoramiento genético y la generación de capacidades para la gestión del conocimiento.

Segundo, entre 2023 y 2026 integrará prioridades de reducción de emisiones y desarrollo sostenible en al menos 8 sectores productivos a escala de agroecosistemas y paisajes, por medio de mediciones de huellas de carbono e hídricas y de evaluación,

⁸⁸ De acuerdo con la resolución 263 del 2020 del Instituto Nacional de Vías el proceso de normalización técnica incluye 7 fases: 1) aporte documental; 2) Asignación de proyectos para implementación de tramos de prueba; 3) Legalización del Ente investigador; 4) Validación documental; 5) Legalización del Innovador; 6) validación experimental y; 7) Decisión.

implementación y promoción de técnicas de uso, tecnologías bajas en carbono, arreglos agroforestales y restauración productiva en los sectores productivos.

Tercero, entre 2024 y 2030 **establecerá tres Territorios Sostenibles Adaptados al Clima (TeSAC)**, para empoderar las comunidades rurales y actores locales como palancas de cambio en los procesos de adaptación climática.

Cuarto, con el apoyo técnico del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, entre 2022 y 2031 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, **fortalecerá los servicios climáticos mediante la implementación de un sistema de alertas tempranas** para la toma de decisiones por parte de los productores agropecuarios por medio de la consolidación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas, y el apoyo en la formulación de al menos 8 plataformas agroclimáticas.

Quinto, entre 2023 y 2026 **conformará el sistema de evaluación de daños y pérdidas** que permita articular e identificar acciones de mejora en la intervención del sector para la gestión de riesgos agroclimáticos y desastres naturales.

5.3.4. Desarrollar mercados agrícolas, forestales, pecuarios, pesqueros y acuícolas eficientes a través del uso y apropiación de la información sectorial, de la reducción de la intermediación en la comercialización por medio de la agricultura por contrato, y puesta en marcha de la política nacional de insumos agropecuarios, para reducir las fallas de los mercados agropecuarios

La Política Nacional de Insumos Agropecuarios señalada en el artículo 11 de la Ley 2183 de 2022 será implementada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural por medio de la siguiente línea de acción.

Línea de acción 1. Implementar la Política Nacional de Insumos Agropecuarios

Entre 2022 y 2031 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **conformará el Observatorio de Insumos Agropecuarios al interior de esta entidad**, encargado del monitoreo continuo del estado de la competencia y del comportamiento de los precios en el mercado, lo que permitirá contar con información desagregada de resultados por cada eslabón para la adopción de políticas públicas relacionadas con insumos agropecuarios y la formulación de recomendaciones, propuestas y advertencias de seguimiento y evaluación.

Además, en el período 2022–2026 implementará el plan de acción de la Mesa Nacional de Insumos Agropecuarios (MNIA) como órgano consultivo en el que participan los diferentes actores del eslabón de insumos para avanzar en la solución de problemáticas asociadas al uso ineficiente de los insumos agropecuarios, a través de la implementación de

estrategias de corto, mediano y largo plazo, relacionadas con: i) El monitoreo continuo del estado de la competencia y del comportamiento de los precios en el mercado; ii) Desarrollo de alternativas que mejoren la capacidad de negociación de los productores agropecuarios para la adquisición de insumos a precios competitivos; y iii) Fomento del uso eficiente, racional y sostenible de los insumos agropecuarios para lograr niveles óptimos de productividad.

Entre 2022 y 2029 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con apoyo del ICA y de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, **revisará y propondrá ajustes a las normas que adelantan las entidades sanitarias y fitosanitarias para la obtención de registros de producción**, con el fin de hacerlas específicas a las particularidades de los bioinsumos de uso agrícola.

Entre 2022 y 2031 la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria con apoyo del Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural y la Agencia de Desarrollo Rural, **definirá e implementará una estrategia de actualización y divulgación técnica del uso de bioinsumos** en el sector agropecuario para sistemas de extensión en el marco del SNIA así como mecanismos de apropiación de conocimiento para el uso de tecnologías de origen biológico.

Entre 2022 y 2031 el Instituto Colombiano Agropecuario **definirá e implementará una estrategia de difusión de información para la adopción de prácticas y manejo adecuado de insumos agropecuarios que ofrecen alternativas de origen biológico.**

Entre 2022 y 2028 la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria **formulará y desarrollará un prototipo de bioinsumo que aumente el valor agronómico de minerales fosfatados para fertilización en agricultura.** Así mismo, entre 2022 y 2031 ejecutará proyectos de investigación para generar nuevos bioproductos, con el fin de incentivar la producción de insumos agropecuarios en el territorio nacional.

Entre 2024 y 2025 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **elaborará un estudio de pre-factibilidad para la creación y/o funcionamiento de nuevas plantas regionales de insumos agropecuarios y bioinsumos** para mejorar la oferta de estos bienes en el país.

Línea de acción 2. Reducción de la alta intermediación en la comercialización de productos agropecuarios con el fin de generar mercados agrícolas eficientes

Entre 2022 y 2031 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **diseñará e implementará una estrategia interinstitucional para incentivar la participación del sector**

privado en el ecosistema del Campo a un Clic que incluirá a las Centrales de Abasto con el fin de reducir la intermediación en la comercialización de productos agropecuarios.

Línea de acción 3. Incrementar la vinculación de pequeños productores a esquemas de Agricultura por Contrato

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ejecutará cuatro acciones: Primero, entre 2022 y 2031 estandarizará la implementación de la estrategia de agricultura por contrato en el sector agropecuario a través de la aplicación de los lineamientos básicos del modelo de Agricultura por Contrato..

Segundo, entre 2022 y 2031 beneficiará a un millón de pequeños y medianos productores agroindustriales, agropecuarios, forestales, acuícolas y pesqueros a la estrategia de Agricultura por Contrato, vinculando a 700 mil nuevos productores con el fin de mejorar la comercialización de sus productos.

Tercero, entre 2023 y 2031 diseñará e implementará mecanismos para promover los esquemas de agricultura por contrato en las centrales de abasto, con el fin de reducir la intermediación.

Cuarto, en 2023 formulará un proyecto de ley que establezca el modelo de Agricultura por Contrato como política de Estado con el fin de generar menor intermediación y una mayor equidad en la distribución de las utilidades producidas a lo largo de la cadena de comercialización.

Línea de acción 4. Fomentar el uso la ciencia de datos en el diseño de políticas públicas en el sector agropecuario para promover la eficiencia de los mercados agropecuarios

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria en cabeza de su oficina de TIC realizará las siguientes acciones: primero, entre 2022 y 2028 implementará una estrategia de uso, apropiación y disposición de información resultado de los ejercicios de ciencia de datos, en el marco del Sistema Nacional Unificado de Información Rural Agropecuaria (SNUIRA) que articule las necesidades de productores, asociaciones, gremios, Ministerio de Agricultura, Entidades Adscritas y Vinculadas y corporaciones de participación mixta y entidades territoriales; para la orientación en la formulación de políticas públicas en el sector agropecuario y la toma de decisiones por parte de los productores.

Segundo, entre 2022 y 2027 implementará un Plan de Generación de Capacidades a las entidades del sector, productores agropecuarios y tomadores de decisión enfocado en la disposición, uso, comprensión y apropiación de la información sectorial para la toma de decisiones, promoviendo el uso de los actuales sistemas, canales y

medios de consulta y acceso de información y, generando nuevos o mejorando los existentes a partir de las necesidades de los usuarios.

Tercero, entre 2022 y 2029, estimará los cambios del área sembrada a través del tiempo mediante el uso de sensores remotos, que sirva de insumo para el pronóstico y gestión de la producción agrícola, la generación dinámica de los calendarios de siembra, cosecha y rotación de cultivos; y como información determinante para la formulación de estrategias de comercialización, competitividad y seguridad alimentaria.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria entre 2022 y 2026 **crearán el observatorio de información rural y agropecuaria**, en el marco de SNUIRA, para facilitar el acceso y uso de los datos por parte de los actores del sector.

Por su parte, Bancóldex con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **desarrollará un programa de divulgación/socialización de la herramienta DATLAS** con el fin de que los empresarios agropecuarios y agroindustriales cuenten con información para la sofisticación y diversificación de sus procesos productivos.

5.4. Seguimiento

El seguimiento a la implementación de la presente política se realizará a través del Plan de Acción y Seguimiento (PAS) que se encuentra en el Anexo A. En este se establecen los indicadores de seguimiento, las entidades responsables de cada acción, los periodos de ejecución, los recursos necesarios y las fuentes de financiamiento, y la importancia de cada acción para el cumplimiento del objetivo general de la política. El reporte periódico al PAS lo realizarán todas las entidades incluidas en este documento CONPES y será consolidado según los lineamientos del DNP. El seguimiento a la política será semestral en el período comprendido entre 2022 y 2031 y se presentará un informe de cierre final tal como lo muestra la tabla 7.

Tabla 7. Cronograma de seguimiento

| Corte | Fecha |
|---------------|----------------------|
| Primer corte | 31 de diciembre 2022 |
| Segundo corte | 30 de junio 2023 |
| Tercer corte | 31 de diciembre 2023 |
| Cuarto corte | 30 de junio 2024 |
| Quinto corte | 31 de diciembre 2024 |
| Sexto corte | 30 de junio 2025 |

| Corte | Fecha |
|----------------------|----------------------|
| Séptimo corte | 31 de diciembre 2025 |
| Octavo corte | 30 de junio 2026 |
| Noveno corte | 31 de diciembre 2026 |
| Décimo corte | 30 de junio 2027 |
| Décimo Primer corte | 31 de diciembre 2027 |
| Décimo Segundo corte | 30 de junio 2028 |
| Décimo Tercer corte | 31 de diciembre 2028 |
| Décimo Cuarto corte | 30 de junio 2029 |
| Décimo Quinto corte | 31 de diciembre 2029 |
| Décimo Sexto corte | 30 de junio 2030 |
| Décimo Séptimo corte | 31 de diciembre 2030 |
| Décimo Octavo corte | 30 de junio 2031 |
| Décimo Noveno corte | 31 de diciembre 2031 |
| Informe de cierre | 30 de diciembre 2031 |

Fuente: DNP (2021).

5.5. Financiamiento

Para efecto del cumplimiento de los objetivos de este documento, las entidades involucradas en su implementación gestionarán y priorizarán, en el marco de sus competencias, recursos para la financiación de las actividades que se proponen en el PAS. Lo anterior se hará teniendo en cuenta el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector. Se estima que el costo total de la política es cerca de 6,3 billones de pesos que se ejecutarán en un periodo de 10 años. Se muestran los costos por año para cada una de las entidades ejecutoras de las acciones presentadas anteriormente.

Tabla 8. Financiamiento indicativo por entidad

(Cifras en millones de pesos)

| Entidad | Total (Millones de pesos) |
|--|------------------------------|
| Agencia de Desarrollo Rural | 1.360.061 |
| Autoridad Nacional De Acuicultura y Pesca | 1.000 |
| Bancoldex | 52 |
| Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria | 3.710 |
| Departamento Nacional de Planeación | 4.073 |
| Instituto Colombiano Agropecuario | 62 |

| | |
|--|------------------|
| Instituto Nacional de Vías | 830 |
| Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural | 4.815.100 |
| Ministerio de Trabajo | 260 |
| Ministerio de Transporte | 351 |
| Policía Nacional | 99 |
| Servicio Nacional de Aprendizaje | 9 |
| Unidad de Planificación Rural Agropecuaria | 108.374 |
| Total | 6.293.980 |

Fuente: DNP (2022).

6. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y el Departamento Nacional de Planeación recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES):

1. Aprobar la Política Nacional para impulsar la competitividad agropecuaria planteada en el presente Documento CONPES, incluyendo el Plan de Acción y Seguimiento (PAS) contenido en el Anexo A.
2. Solicitar a las entidades del Gobierno nacional involucradas en este documento CONPES priorizar los recursos para la puesta en marcha de sus estrategias, acorde con el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector.
3. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación:
 - a. Consolidar y divulgar la información del avance de las acciones según lo planteado en el Plan de Acción y Seguimiento (Anexo A). La información deberá ser proporcionada por las entidades involucradas en este documento de manera oportuna según lo establecido en la sección de seguimiento.
 - b. Coordinar la ejecución de una evaluación con enfoque de género de los PIDAR relacionada con el desarrollo de capacidades de producción para la generación de ingresos de pequeños y medianos productores rurales
 - c. Realizar un estudio sectorial que permita identificar la condiciones requeridas para promover la inversión de capital privado en la renovación o reubicación de las centrales de abasto y en las zonas logísticas integrales para el campo, lo anterior con el objetivo de fortalecer la infraestructura de comercialización y abastecimiento.
4. Solicitar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:
 - a. Asegurar la priorización de la línea de cofinanciación de proyectos del Fondo de Fomento Agropecuario denominada *Construcción o Mejoramiento de la infraestructura productiva, física y social en las áreas rurales*, durante las siguientes 10 vigencias de este documento de Política.
 - b. Incluir en los criterios de priorización de proyectos que se presentan al Fondo de Fomento Agropecuario el criterio aporte a la conectividad digital y al desarrollo de la Agricultura 4.0.

- c. Diseñar e implementar los lineamientos básicos del modelo de Agricultura por Contrato para fortalecer y estandarizar la implementación de la estrategia en el sector agropecuario.
 - d. Implementar el plan de acción de la Mesa Nacional de Insumos Agropecuarios.
5. Solicitar a la Agencia de Desarrollo Rural diseñar e implementar una estrategia para garantizar la operatividad del SPEA con el fin de fortalecer las capacidades de los productores agropecuarios.
 6. Solicitar a la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria implementar una estrategia de uso, apropiación y disposición de información resultado de los ejercicios de ciencia de datos, en el marco del Sistema Nacional Unificado de Información Rural Agropecuaria (SNUIRA) que articule las necesidades de productores, asociaciones, gremios, Ministerio de Agricultura, Entidades Adscritas y Vinculadas y corporaciones de participación mixta y entidades territoriales; para la orientación en la formulación de políticas públicas en el sector agropecuario y la toma de decisiones por parte de los productores.
 7. Solicitar al Ministerio de Transporte realizar el acompañamiento a las entidades territoriales y los administradores de Fondos Parafiscales para revisar la información derivada de los inventarios de vías terciarias y contar con información actualizada
 8. Solicitar al SENA diseñar e implementar una ruta integral de atención orientada al fortalecimiento de la innovación rural, por medio de la articulación de los programas de extensionismo tecnológico y rural, de formación profesional integral y de emprendimiento, con el fin de promover el desarrollo rural con enfoque territorial, y el establecimiento de capacidades científico tecnológicas en la ruralidad.
 9. Solicitar al Ministerio de Trabajo desarrollar y socializar una metodología para la caracterización del mercado laboral en los sectores y subsectores rurales según clasificación DANE, con el fin de fortalecer a las organizaciones de cadenas del sector.
 10. Solicitar a la Dirección de Carabineros de la Policía Nacional desarrollar una estrategia de aprovechamiento de información entre el CICOR y el SNUIRA con el fin de identificar oportunidades de mejora para la toma de decisiones por parte de la Dirección de Carabineros y Seguridad Rural en aras de mejorar el servicio de Policía para apoyar a los productores, asociaciones, gremios, entidades territoriales y entidades del sector agropecuario y desarrollo rural.

ANEXOS

Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

Ver archivo Excel adjunto.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Desarrollo Rural. (2022). *Actas del Consejo Directivo 2016-2022*. Obtenido de <https://www.adr.gov.co/transparencia/consejo-directivo/>
- Agrosavia. (2020). *Boletín de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector agropecuario 2019*. Recuperado el 7 de 2021, de https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/36494/Ver_documento_36494.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alvarado, F., Álvarez, A., Chaparro, J. C., González, C., Levy, S., Maldonado, D., . . . Villaveces, M. (2021). Reporte ejecutivo de la Misión de Empleo de Colombia.
- Arias, A., & Ibañez, A.-M. (2012). Conflicto armado en Colombia y producción agrícola: ¿aprenden los pequeños productores a vivir en medio del conflicto? *Documentos CEDE*.
- Banco de la República. (2000). *Resolución Externa N° 3*.
- Barro, R. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics*, 407-444.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Financiamiento del sector agroalimentario y desarrollo rural*.
- Centro Nacional de Memoria Histórica. (2021). *Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado*. Recuperado el 6 de mayo de 2021, de Observatorio: <http://micrositios.centrodememoriahistorica.gov.co/observatorio/portal-de-datos/el-conflicto-en-cifras/>
- Comisión Económica Para América Latina y El Caribe. (2012). Valoración De Daños Y Pérdidas. Ola Invernal En Colombia 2010-2011. *Misión BID - CEPAL*.
- Consejo Privado de Competitividad. (2021). Informe Nacional de Competitividad: 2020-2021. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2011). *Encuesta de Calidad de Vida*.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2014). *Censo Nacional Agropecuario*. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018b). *Gran Encuesta Integrada de Hogares*. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019). *Gran Encuesta Integrada de Hogares*. Bogotá.

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (Junio de 2020). *Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2019*. Obtenido de Anexo: Módulo ciencia, tecnología e innovación: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-ena#anexos>
- DANE. (2021). Gran Encuesta Integrada de Hogares.
- Departamento Administrativo Nacional De Estadística. (2021). *Gran Encuesta Integrada de Hogares*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Misión de Transformación del Campo. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en Colombia*. Bogotá: DNP.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Nueva Visión de la Política Nacional Logística Informe Técnico*. Bogotá: DNP.
- Departamento Nacional de Planeación. (2020b). *Documento de caracterización del estado de la gestión interinstitucional en los diferentes planes, programas y proyectos que promueven el desarrollo agropecuario y rural a nivel territorial*. Bogotá: Sin publicar.
- Departamento Nacional De Planeación y Banco Interamericano De Desarrollo. (2015a). Impactos económicos del cambio climático en Colombia: sector forestal.
- Departamento Nacional De Planeación y Banco Interamericano De Desarrollo. (2015b). Impactos económicos del cambio climático en Colombia: sector pesquero.
- Departamento Nacional De Planeación y Banco Interamericano De Desarrollo. (2015c). Impactos económicos del cambio climático en Colombia: sector ganadero.
- Departamento Nacional De Planeación y KPMG. (2020). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático . Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de riesgos climáticos para mantener la competitividad en los sectores de agua, agricultura, desarrollo urbano y financiero.
- Econometría. (2020a). *Evaluación de la implementación de la estrategia “coseche y venda a la fija” producto 5: informe de recomendaciones de la evaluación e insumos de difusión de la evaluación*. Bogotá.
- Econometría. (2020b). *Producto 1: lineamientos para la guía metodológica que permita estimar, a escala departamental, los costos de la prestación del servicio público de extensión agropecuaria, de acuerdo a los distintos modelos de extensión*. Bogotá.

- Econometría. (2022). *Evaluación de impacto y operaciones del Proyecto de Apoyo de Alianzas Productivas (PAAP). Producto 1. Informe metodológico.*
- Econometría y Quantil. (2021). *Evaluación del impacto de la inversión realizada en la Red de Vías Terciarias (RVT) de Colombia.* Bogotá.
- Fedesarrollo. (2019). *Institucionalidad del financiamiento agropecuario.* Bogotá: María Inés Agudelo, Camila Moreno.
- Fernández Moreno, D., Piñeros, H., & Estrada, D. (2011). Financiamiento del sector agropecuario: situación y perspectivas. *Temas de Estabilidad Financiera.*
- Finagro. (2020). *Informe de Gestión Sostenible 2019.* Obtenido de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/igs_2020_finagro.pdf
- Finagro. (2021). *Informe de Gestión Sostenible 2020.* Bogotá: FINAGRO.
- Food And Agriculture Organization. (2009). La agricultura mundial en la perspectiva hacia el año 2050. *Paper Prepared for the Expert Meeting on How to Feed the World in 2050.* Rome: Food and Agriculture Organization.
- Food And Agriculture Organization. (2010). La función de los mercados mayoristas en los centros urbanos de Colombia. <https://www.fao.org/3/as344s/as344s.pdf>.
- Food And Agriculture Organization. (2017). *Agricultura por contrato y su regulación legal.* Recuperado el mayo de 2021, de www.fao.org: <http://www.fao.org/3/a-i7581s.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United. (2021). Recuperado el mayo de 2021, de <http://www.fao.org/faostat/en/#compare>
- Forero Ramírez, Nohora., & González Romero, C. (2020). Agricultura Climáticamente Inteligente (ACI) en Colombia: diagnóstico y retos de política pública. *Coyuntura Económica*, Volumen L Nos. 1 y 2 | Junio-Diciembre.
- Foro Económico Mundial. (2018). The global Competitiveness Report. Ginebra: Professor Klaus Schwab .
- Holguín, H., Albis, N., García, J., Zárate, S., Mejía, L., Portilla, D., & Rubiano, A. (2017). Usabilidad de TIC y consumo digital en el sector agropecuario colombiano. *Gestión de la Innovación para la Competitividad: sectores estratégicos, tecnologías emergentes y emprendimientos.* Ciudad de México. Obtenido de http://altec2017.org/pdfs/ALTEC_2017_paper_299.pdf

- Instituto Interamericano de la Cooperación para la Agricultura.y Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). *Innovaciones de impacto: lecciones de la agricultura familiar en América Latina y el Caribe*. (P. Henríquez, & H. Li Pun, Edits.) San José, Costa Rica.
- Instituto Nacional de Vías . (s.f.). *Colombia Rural* . Obtenido de <https://colombiarural.invias.gov.co/quees>).
- International Trade Centre. (Retrieved February 17, 2021 de January 6 de 2021). *Market Access Map* . Obtenido de <https://www.macmap.org/>
- Jambor, A., & Babu, S. (2016). *The Competitiveness of Global Agriculture*. Switzerland : Springer International Publishing.
- Latruffe, L. (2010). Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors. OECD Publishing: OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers 30.
- Leibovich, J., Botello, S., Estrada, L., & Vásquez, H. (2013). Vinculación de los pequeños productores al desarrollo de la agricultura. En J. Perfetti, Á. Balcázar, A. Hernández, & J. Leibovich, *Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia* (págs. 187-231). Bogotá: Fedesarrollo.
- López, M., & González, R. (2007). Political violence and farm household efficiency in Colombia. *Economic Development and Cultural Change*.
- Loukos, P., & Arathoon, L. (2021). *Panorama del ecosistema agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe*. BID.
- Lozano, I., & Restrepo, J. (2016). El papel de la infraestructura rural en el desarrollo agrícola en Colombia. *Coyuntura Económica*, 46, 107-147.
- Lucas, R. (1988). On the Mechanism of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 3-42.
- Megersa, G., & Jemal, A. (2015). Irrigation system in Israel: a review. *International Journal of Water Resources and Engineering*, 29-37.
- Mendoza, G. (1999). *Diagnóstico del mercado agrícola y agroindustrial en Colombia: una estrategia para la reactivación de la agricultura*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). *AGRICULTURA POR CONTRATO: Estrategia Sectorial de comercialización agropecuaria que compromete a todas las Entidades Nacionales, Territoriales, Industria y Gremios Agropecuarios con la venta segura de los productos del Agro*. Recuperado el mayo de 2021, de

<https://sioc.minagricultura.gov.co/Documentos/1.%20Documento%20de%20Pol%C3%ADtica%20Coseche%20y%20Venta%20a%20la%20Fija%202019.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). *Plan Nacional de Generación de Ingresos de la Economía Campesina, Familiar y Comunitaria*. Resolución 000209.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural . (2020a). *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Recuperado el mayo de 2021, de <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/Informacion-de-bienes-publicos.aspx>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural . (2020b). *Plan de Agrologística: Marco estratégico y de lineamientos*. Bogotá.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural . (2021a). *¿Son altos los costos de los insumos en Colombia?* Bogotá.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural . (2021b). *Estructura de costos maíz, soya y trigo Nacional vs Importado*. Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*. Bogotá: Punto Aparte Editores.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (23 de Junio de 2021). Obtenido de Gestión Territorial: <https://minciencias.gov.co/portafolio/gestion-territorial/planes-de-acuerdo/paeds-ctei>

Ministerio de Transporte. (2018). *Plan Nacional de Vías para la Integración Regional*. Recuperado el mayo de 2021, de <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/5775/plan-nacional-de-vias-para-la-integracion-regional/>

Ministerio de Trabajo. (2019). *Plan Progresivo de Protección Social y Garantía de los Derechos de los Trabajadores y Trabajadoras Rurales*. . Obtenido de Plan Progresivo de Protección Social y Garantía de los Derechos de los Trabajadores y Trabajadoras Rurales. Bogotá: Ministerio de Trabajo. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Plan+Progresivo+adopci%C3%B3n.pdf/d8a259be-7d13-cd85-bb7>:
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Plan+Progresivo+adopci%C3%B3n.pdf/d8a259be-7d13-cd85-bb7>

Mora , H., Albis , N., García, J., Rincón, S., Mejía, L., Portilla, D., & Rubiano, A. (2017). *USABILIDAD DE TIC Y CONSUMO DIGITAL EN EL SECTOR AGROPECUARIO*

COLOMBIANO. Obtenido de Altec2017.org:
http://altec2017.org/pdfs/ALTEC_2017_paper_299.pdf

- Nava Rogel, J. R., & Becerril Torres, O. (2017). Indicador de competitividad municipal en el Estado de México para construir un entorno competitivo. *Economía Sociedad Y Territorio*, (págs. 241-278). . <https://doi.org/10.22136/est002017635>.
- Neva, N., & Prada, R. (2021). *Regularización de la propiedad rural y acceso a tierras*. Obtenido de <https://www.upra.gov.co/documents/10184/159215/Regularizaci%C3%B3n.pdf>
- Norton, R., & Arguello, R. (2008). *Una perspectiva de Competitividad Agrícola de Colombia*. Bogotá: USAID.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico . (2015). Revisión de la OCDE de las políticas agrícolas: Colombia 2015. Evaluación y recomendaciones de política.
- Otero, A. (Noviembre de 2019). El mercado laboral rural en Colombia 2010 - 2019. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana. Banco de la República*(281).
- Parra-Peña, R., Puyana, R., & Yepes, F. (2021). *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 mas competitiva*. Bogota: Fedesarrollo.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2016). *Desarrollo Económico Incluyente (DEI): documento conceptual y programático*. Bogotá D.C.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 77-90.
- Porter, M., Ketels, C., Miller, K., & Bryden, R. (2004). Competitiveness in Rural U.S. Regions: Learning and Research Agenda. *Institute for Strategy and Competitiveness Harvard Business School*.
- Procuraduría General de la Nación. (Agosto, 2021). *Tercer informe al Congreso sobre el estado de avance de la implementación del Acuerdo de Paz*. Bogotá.
- Registro Único de víctimas. (2022). Obtenido de <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394>
- Reina, M., & Adarme, W. (2014). Logística de distribución de productos perecederos: estudios de caso Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca). *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas*, 80-91.

Romer, P. (1989). Human capital and growth: Theory and evidence. *National Bureau of Economic Research*.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. (2015). "Gestión del Territorio para usos agropecuarios: bases para la formulación de política pública". Editores: Felipe Dfonseca, Dora Inés Rey y Daniel Alberto Aguilar.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. (2019). *Análisis situacional Cadena de Arroz, Plan de Ordenamiento Productivo*. Bogotá: UPRA.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. (2020). *Análisis situacional Cadena Láctea, Plan de Ordenamiento Productivo*. Bogotá: UPRA.