Contexto y Marco Político Normativo e Institucionalidad

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA

Jairo Javier Santana Medina
Yeimy Paola Galindo Rozo
Carlos Alberto Contreras Pedraza

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MinCiencias

Fernando Germán González González

Departamento Nacional de Planeación - DNP
Diego Fernando Romero Valbuena

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA

Yailin Gutiérrez
Pilar Agudelo
Valentina Cocoma

Actualización 2025

1. Antecedentes

El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuario de Colombia – PECTIA (2017-2027) es el resultado de un proceso de construcción participativa y concertación social liderado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura), el hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), con la participación de actores de la academia, el sector productivo y la sociedad civil.

El 29 de diciembre de 2017 se promulgó la Ley 1876, norma que crea y regula el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA); esta ley otorga carácter vinculante al PECTIA y a la Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) que la integra, al establecerlos como el marco orientador de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para el sector agropecuario colombiano.

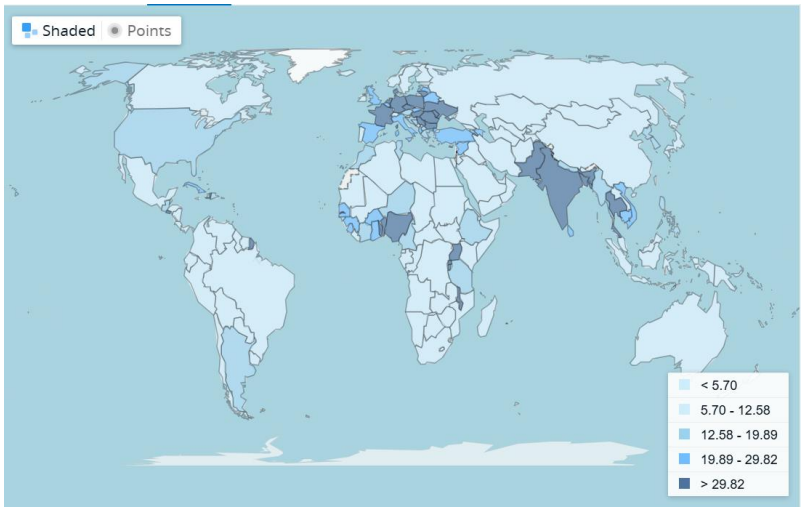
Este marco normativo consolida al PECTIA es un instrumento de planificación, siendo una herramienta de articulación interinstitucional y multisectorial, destinada a orientar las inversiones, priorizar agendas de investigación y fortalecer las capacidades de innovación en el campo colombiano, contribuyendo así al desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria y la competitividad del sector.

2. Entorno sectorial

La agricultura ocupa aproximadamente el 38 % de la superficie terrestre del planeta, de la cual aproximadamente un tercio corresponde a tierras de cultivo y el resto a pastizales destinados a la ganadería. Históricamente, la expansión agrícola mediante la conversión de ecosistemas naturales ha sido una de las principales fuentes de emisiones directas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del sector. Aunque las estimaciones más recientes no incluyen de forma precisa el impacto de estos cambios en las emisiones, el análisis del uso

de la tierra en términos de productividad, disponibilidad de recursos y proyecciones de rendimiento es fundamental para anticipar la evolución de los mercados agropecuarios en las próximas décadas (OCDE, 2024; FAO, 2025).

Figura 1. Tierras cultivables (% del área de tierra)



Nota: Adoptado de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, archivos electrónicos y sitio web,2025. (https://datos.bancomundial.org/indicador/AG.LND.ARBL.ZS?end=2022&start=1961&type=shaded&view=map)

Las proyecciones para los próximos diez años indican que la superficie total utilizada para la agricultura no experimentará un crecimiento neto significativo. Esto se debe a que cualquier aumento en la tierra cultivable (Figura 1) se compensará con reducciones equivalentes en áreas de pastura. Se prevé que la expansión de tierras de cultivo aporte alrededor del 15 % del crecimiento proyectado en la producción, siendo el resto aplicable a mejoras tecnológicas, innovación productiva y optimización del manejo de los recursos. En las últimas dos décadas, el valor de la producción agropecuaria mundial ha crecido un 89 % en términos reales, alcanzando los 3,8 billones de USD en 2022. Sin embargo, su peso relativo en la economía global se ha mantenido estable y el empleo agrícola se ha

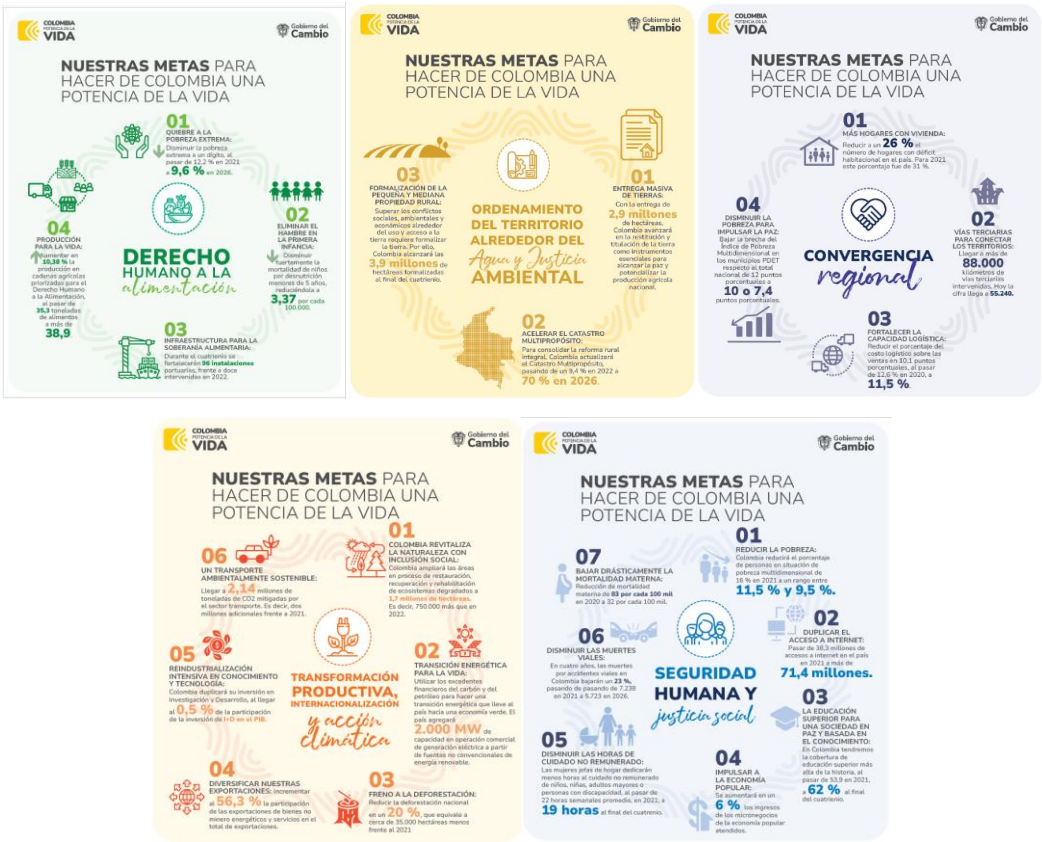
reducido del 40 % en 2000 al 26 % en 2022, reflejando procesos de mecanización, intensificación productiva y transición laboral hacia otros sectores (FAO, 2025).

La seguridad alimentaria de acuerdo con el estudio prospectivo agropecuario de la OCDE (2024) y FAO (2025), indica que la producción global de alimentos ha seguido en ascenso, el hambre continúa siendo un problema estructural. En 2024, se estimó que entre 713 y 757 millones de personas sufrían subalimentación (promedio: 733 millones), lo que supone 152 millones más que en 2019. La mayoría de estas personas residen en Asia y África. Paralelamente, las tasas de obesidad aumentan, especialmente en países de ingresos altos, donde más del 25 % de la población adulta en los continentes de América, Europa y Oceanía, evidenciando un doble desafío; asegurar la disponibilidad de alimentos y garantizar su calidad nutricional. Por otro lado, la producción de cultivos primarios alcanzó en 2024 los 9.600 millones de toneladas, un 56 % más que en el año 2000, con la caña de azúcar, el maíz, el trigo y el arroz concentrando cerca de la mitad del total. La producción de carne creció un 55 % en el mismo período, con un cambio relevante en la preferencia de consumo: el pollo superó al cerdo como la carne más producida, alcanzando junto con las demás especies los 361 millones de toneladas anuales, (OCDE, 2024; FAO 2025). Para Colombia, durante los últimos años se consolidó como uno de los principales motores de la recuperación económica. El conjunto de actividades agrarias, ganaderas, pesqueras, de caza y silvicultura creció un notable 8,1 % respecto a 2023, contribuyendo con cerca de 0,8 puntos porcentuales al PIB nacional, lo que equivale aproximadamente al 47 % del crecimiento económico total del país. Este desempeño estuvo impulsado en gran parte por el sector cafetero con un incremento del 22,5 % en la producción y por una ganadería que también mostró crecimiento positivo (alrededor del 5,6 %), (MinAgricultura, 2025). Este panorama evidencia un entorno agropecuario global caracterizado por un alto dinamismo productivo y comercial, pero enfrentado a desafíos estructurales en sostenibilidad ambiental, equidad social y nutrición. De ahí la importancia de impulsar políticas y estrategias integrales que fomenten sistemas alimentarios resilientes, inclusivos y bajos en emisiones, en línea con los compromisos internacionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París.

3. Marco político y normativo

3.1. Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 (Colombia potencia mundial de la vida)

Figura 2. Metas de los cinco pilares del PND 2022-2026



Nota: Adoptado de DNP, 2025. (https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026).

Durante el 2022 se establecieron las bases del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022 – 2026 el cual contiene acciones enfocadas a aprovechar la diversidad del país y posicionarlo como potencia mundial de la vida y desembocar en una paz total. "*Este Plan combina las voces manifiestas en los diálogos regionales con los compromisos previos del Estado y con los acuerdos y determinaciones internacionales. Está compuesto por cinco transformaciones: (a) ordenamiento del territorio alrededor del agua, (b) seguridad*

humana y justicia social, (c) derecho humano a la alimentación, (d) internacionalización, economía productiva para la vida y acción climática, y (e) convergencia regional" (Figura 2) (DNP, 2022).

3.2. Reforma Rural Integral

La implementación de la Reforma Rural Integral (RRI) del Acuerdo de Paz firmado en el 2016, requirió un andamiaje normativo y de política pública que permitiera llevar a la práctica las estrategias acordadas. El proceso de reglamentación posterior buscó dotar al Estado de instrumentos legales e institucionales para transformar la estructura agraria tradicional, avanzar en la redistribución de tierras y propiciar un modelo productivo más eficiente, inclusivo y sostenible, vinculado a los objetivos de desarrollo nacional y a la construcción de paz en el territorio. Si bien la firma del Acuerdo marcó un hito político, las necesidades de ajuste institucional ya habían sido señaladas por ejercicios previos como la Misión para la Transformación del Campo. En ese contexto, en 2015 se creó la Agencia Nacional de Tierras (ANT) mediante el Decreto 2363, con el mandato de convertirse en la autoridad máxima en materia de tierras. Entre sus funciones se encuentran garantizar el acceso a la tierra como factor productivo, otorgar seguridad jurídica sobre la propiedad rural, administrar los predios de la Nación y asegurar el cumplimiento de la función social de la propiedad (Decreto 2363, 2015).

De manera paralela, se fue consolidando la política de ordenamiento social de la propiedad, respaldada en la Ley 1753 de 2015, que en su artículo 104 ordenó la implementación de un catastro multipropósito. Este debía superar el enfoque fiscal tradicional y reconocer las dimensiones económicas, sociales y ambientales de la tierra, convirtiéndose en un prerrequisito para el ordenamiento territorial. El diseño de esta política se desarrolló a través de diferentes documentos CONPES: el 3859 de 2016, orientado a la estructuración inicial; el 3951 de 2018, que gestionó recursos de crédito externo; el 3958 de 2019, que reemplazó al anterior y definió un plan de actualización catastral a siete años; y el 4044 de 2021, que declaró de importancia estratégica los

proyectos de modernización tecnológica del catastro a cargo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), asegurando sostenibilidad financiera y operativa del modelo (FAO, 2025).

En complemento, el Decreto 902 de 2017 introdujo medidas específicas para la implementación de la RRI, destacando la creación del Fondo de Tierras, concebido para garantizar el acceso a la tierra a campesinos. Asimismo, el Decreto 893 de 2017 estableció los Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), como instrumentos fundamentales de planeación participativa y reconciliación. Estos planes, diseñados para las zonas más afectadas por el conflicto, la pobreza y la débil institucionalidad, buscan generar condiciones de bienestar para la población rural y sentar las bases de una paz estable y duradera (Decreto 893, 2017). En conjunto, este diseño normativo e institucional da origen a la RRI, que pretende garantizar derechos sobre la tierra y promover su uso productivo, sino también articular transformaciones sociales, económicas y políticas de largo aliento, en sintonía con los compromisos de paz y desarrollo territorial.

3.3. Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA)

En Colombia, el desarrollo de la CTI se enmarca en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), establecido por la Ley 1286 de 2009, que lo define como el conjunto de políticas, normas, estrategias, programas, instituciones y actores que interactúan para impulsar la I+D+i en el país. Con la expedición de la Ley 2162 de 2021, se fortaleció el SNCTI a través de la creación MinCiencias como entidad rectora, y se reafirmó la necesidad de articular a los sectores público, privado, académico y social bajo el modelo de cuádruple hélice. En el marco del SNCTI, la Ley 1876 de 2017 crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) como un subsistema sectorial especializado, con el objetivo de articular y coordinar la generación, adopción y uso del conocimiento, tecnologías e innovaciones en el sector agropecuario, en todos los niveles del territorio nacional. Este sistema está conformado por tres subsistemas interdependientes:

- El Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario: definido como el conjunto de políticas, instrumentos y actores, así como las relaciones que estos promueven, con el objetivo de orientar, planificar, implementar y evaluar las acciones de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, e innovación que se ejecutan en el ámbito agropecuario.
- El Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria: como el conjunto de políticas, instrumentos y actores, así como las relaciones que estos promueven, para orientar, planificar, implementar, hacer seguimiento y evaluar la prestación del servicio de extensión agropecuaria que tiene lugar en el ámbito rural nacional.
- El Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria: como el conjunto de políticas, instrumentos y actores, así como las relaciones que estos promueven, para coordinar la planificación, implementación, financiación y evaluación de las acciones de formación y capacitación que impacten directamente el proceso de I+D+i en el sector agropecuario.

La Ley 1876 establece que el SNIA debe operar con base en principios de participación, complementariedad y enfoque territorial, promoviendo la articulación funcional entre los actores del sector agropecuario, así como su alineación con los sistemas nacionales de competitividad e innovación y de CTI. Conforme al Artículo 7 del SNIA tiene como propósito fortalecer la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario, forestal y pesquero, a través de la CTI. Este marco busca promover la transferencia y adopción de tecnologías y prácticas innovadoras que mejoren los sistemas de producción y comercialización, con un enfoque territorial y diferencial, e impulsar la articulación entre actores públicos, privados, académicos y comunitarios, optimizando recursos y capacidades para el desarrollo sectorial. Asimismo, el SNIA se orienta al desarrollo y cualificación del talento humano, fortaleciendo competencias técnicas, científicas y de gestión necesarias para la innovación agropecuaria, y fomenta la apropiación social del conocimiento, incentivando la participación de productores,

comunidades y organizaciones rurales en los procesos de innovación. De igual manera, contribuye a la seguridad alimentaria, al desarrollo rural integral y a la mitigación y adaptación al cambio climático, integrando la sostenibilidad como eje transversal de sus acciones.

3.4. Política Nacional de Mercadeo Agropecuario

Por medio de la cual se establecen los lineamientos para la formulación de la política nacional de mercadeo agropecuario surge como respuesta a las brechas estructurales existentes entre la producción agropecuaria, los sistemas logísticos y los mecanismos de comercialización, reconociendo que la competitividad del sector no depende únicamente de la capacidad productiva, sino de su efectiva articulación con los mercados.

El propósito es orientar la construcción de una política pública integral que permita mejorar las condiciones de acceso, eficiencia y equidad en los mercados agropecuarios, mediante la articulación de tres componentes estratégicos: *el ordenamiento de la producción, la logística y la comercialización agropecuaria*. Estos componentes se conciben como ejes complementarios que deben operar de manera coordinada para fortalecer el desempeño económico y social del sector rural (Ley 2378, 2024).

En este sentido, la Ley 2378 reconoce la necesidad de avanzar hacia un enfoque de planeación productiva basada en información de mercado, que permita reducir desequilibrios entre oferta y demanda, mejorar la toma de decisiones de los productores y orientar la producción conforme a la vocación del territorio y a las oportunidades comerciales. De esta manera, el ordenamiento de la producción se plantea como un instrumento para aumentar la eficiencia, reducir pérdidas y promover una mayor estabilidad de ingresos en el sector agropecuario.

La normativa incorpora de manera explícita enfoques diferenciales y territoriales, reconociendo la diversidad social, cultural y productiva del campo colombiano. En

particular, la ley establece que la Política Nacional de Mercadeo Agropecuario deberá considerar las condiciones de los pequeños productores, la agricultura campesina, familiar y comunitaria, así como las necesidades específicas de poblaciones históricamente vulnerables. Este enfoque busca garantizar que los beneficios de la política se distribuyan de manera equitativa y contribuyan a la inclusión social y productiva en los territorios rurales.

En el componente de logística agropecuaria, la ley enfatiza la importancia de identificar y priorizar inversiones en bienes públicos y privados relacionados con el almacenamiento, transformación, transporte y distribución de productos agropecuarios. Este enfoque responde al reconocimiento de que las deficiencias logísticas representan uno de los principales obstáculos para la competitividad del sector, especialmente para los pequeños y medianos productores, quienes enfrentan mayores costos y limitaciones para acceder a los mercados. Por su parte, el componente de comercialización agropecuaria se orienta a fortalecer los canales de comercialización existentes y a promover mecanismos alternativos que mejoren la relación entre productores y consumidores. La ley impulsa estrategias como los encadenamientos productivos, la asociatividad y los circuitos cortos de comercialización, con el objetivo de reducir intermediaciones, mejorar la formación de precios y aumentar el valor capturado por los productores agropecuarios.

Adicionalmente, la Ley establece disposiciones para el seguimiento, evaluación y actualización periódica de la Política Nacional de Mercadeo Agropecuario. Estas disposiciones buscan garantizar que la política sea dinámica, se ajuste a los cambios del contexto económico y productivo, y permita medir de manera sistemática sus impactos sobre el desarrollo rural, la competitividad del sector y la seguridad alimentaria.

4. Tendencias

Se han identificado una serie de tendencias tanto a nivel global como a nivel nacional que generan un impacto directo o que, a medida que se han venido desarrollando, toman relevancia en el contexto del sector agropecuario. Éstos son aspectos que destacar para la toma de decisiones y orientación de la CTI agropecuaria, entre los cuales se encuentran:

4.1. Agrobiodiversidad

Cuando se considera integralmente la diversidad de sistemas productivos y sus semillas, con animales y microorganismos cohabitando los agroecosistemas liderados por el hombre y su cultura, hablamos de agrobiodiversidad. Uno de los conceptos de agrobiodiversidad más aproximados para ser considerados es la "*parte de la biodiversidad que compone los agroecosistemas, representada por las especies agrícolas, pecuarias y de microorganismos y las distintas interacciones que se dan entre ellos, el medio abiótico y las comunidades humanas, siendo éstas últimas quienes tradicionalmente la utilizan según sus intereses y fines, entre ellos la alimentación. La agrobiodiversidad tiene una connotación más amplia que el término recurso genético para la alimentación y la agricultura, pues no sólo considera a las semillas o germoplasma como un recurso con un valor, sino que también es parte intrínseca de la cultura y tradición de un pueblo o comunidad, de su derecho a la identidad campesina o étnica y de la posibilidad que tiene cada ciudadano de elegir cómo alimentarse*" (Forero et al, 2024).

En Colombia se ha venido consolidando un marco normativo y de política pública que orienta el acceso, uso y protección de la agrobiodiversidad, entendida como patrimonio biocultural y fundamento de la soberanía alimentaria. Si bien su desarrollo ha sido progresivo y con distintos niveles de alcance (ONU, 2018). En este contexto, el país ha suscrito compromisos como el Convenio Internacional para la Protección de Obtentores Vegetales (UPOV), cuyo tránsito normativo ha sido objeto de debate. Mientras la versión de 1978 reconocía algunos derechos a los agricultores, la de 1991 introdujo disposiciones

más restrictivas, asimilables a un régimen de patentes. Aunque Colombia aprobó inicialmente UPOV 91 mediante la Ley 1518 de 2012, esta fue declarada inexequible por la Corte Constitucional en la Sentencia C-1051/12 al no haberse surtido consulta previa con comunidades indígenas y afrodescendientes. De manera complementaria, se adoptó la Decisión Andina 391, que regula el acceso a los recursos genéticos, y se fortalecieron mecanismos internos como la Resolución ICA 3168 de 2015, que reglamenta el registro y certificación de semillas. Esta última establece que solo las semillas certificadas y registradas pueden ser objeto de comercialización, con base en criterios de calidad y sanidad (Resolución 464, 2017).

En el ámbito multilateral, Colombia hace parte del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación (TIRFAA), considerado un instrumento clave para la gestión de la agrobiodiversidad, pues vincula los elementos biológicos propios de la diversidad de los cultivos con los pueblos y culturas que los han originado y conservado. Este tratado es, en esencia, un marco para la protección y uso sostenible de la agrobiodiversidad, al reconocer que los recursos genéticos son patrimonio común de la humanidad. Entre sus disposiciones más relevantes para el país se encuentra la creación del Sistema Multilateral de Acceso, que facilita el intercambio de semillas y germoplasma vegetal entre los países parte, promoviendo la cooperación científica y técnica. Asimismo, se establece el Fondo de Distribución de Beneficios (FDB), diseñado como mecanismo para garantizar un reparto justo y equitativo de los beneficios derivados del uso de semillas nativas o locales de los principales cultivos del mundo. Otro aspecto fundamental es el reconocimiento de los derechos de los agricultores que han contribuido históricamente a conservar la diversidad genética y los conocimientos asociados a los cultivos. Aunque el artículo 9 del tratado los menciona de manera general como “derechos del agricultor”, en la práctica se dirigen a las comunidades y personas que mantienen viva la agrobiodiversidad, asegurando su transmisión cultural y productiva a las generaciones futuras (FAO, 2009). Por otra parte, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos (2018) refuerza principios relacionados con la conservación e intercambio de recursos genéticos y la protección de los conocimientos

tradicionales. Aunque Colombia no la suscribió en un inicio, el actual gobierno ha manifestado su interés en avanzar hacia su incorporación en la política pública nacional (ONU, 2018).

En el ámbito interno, la Resolución 464 de 2017 definió lineamientos de política para la agricultura campesina, familiar y comunitaria, reconociendo el valor de las semillas nativas y habilitando la posibilidad de declarar territorios libres de transgénicos. De igual forma, el Acuerdo de Paz de 2016 y su componente de RRI plantearon compromisos en materia de protección de semillas nativas, creación de bancos comunitarios y establecimiento de regulaciones estrictas para los cultivos transgénicos, con el fin de preservar la biodiversidad y los recursos genéticos del país (Resolución 464, 2017).

4.2. Agroecología

La agroecología se ha consolidado como un modelo de gestión integral de los sistemas agroalimentarios, orientado a fortalecer la resiliencia, la sostenibilidad y la soberanía de los territorios rurales. Esta perspectiva combina los conocimientos tradicionales y ancestrales con los avances científicos, integrando a productores, consumidores y comunidades en la producción, transformación y consumo de alimentos saludables. Su esencia no solo radica en el ámbito productivo, sino también en la protección de bienes comunes, la generación de economías propias y el impulso a la transformación social y política en favor de la justicia y los derechos de las comunidades rurales. La agroecología se reconoce hoy en tres dimensiones complementarias: como disciplina científica, estudia la interacción de los distintos componentes de los agroecosistemas; como conjunto de prácticas, propone sistemas agropecuarios sostenibles que optimicen la producción sin comprometer el entorno; y como movimiento social, impulsa la defensa de la soberanía alimentaria, la justicia social y la dignidad de las comunidades rurales. Los productores y campesinos han sido actores fundamentales en este proceso, al conservar y transmitir saberes que permiten sostener prácticas agroecológicas en armonía con la naturaleza (Resolución 331, 2024).

En Colombia, la política agraria de las últimas décadas se ha orientado en gran medida bajo el paradigma de la revolución verde y la agroindustria a gran escala. Si bien este modelo incrementó la productividad, también generó externalidades socioambientales como degradación de suelos, pérdida de biodiversidad y mayor dependencia de insumos externos. Frente a este panorama, han emergido alternativas impulsadas desde la sociedad civil, entre ellas la agroecología, la agricultura orgánica, regenerativa, sintrópica, biodinámica y la permacultura.

De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria del DANE, Colombia cuenta con 4,6 millones de hectáreas de uso agrícola, de las cuales apenas el 1,3 % corresponde a producción bajo esquemas alternativos o agroecológicos. No obstante, el país ha sido testigo del fortalecimiento de procesos autónomos desarrollados por organizaciones sociales, comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes, quienes han liderado la creación de casas de semillas, biofábricas comunitarias, escuelas agroecológicas y mercados campesinos, entre otras iniciativas. Aunque estas experiencias suelen ser locales y aisladas, han demostrado el potencial de la agroecología para aportar soluciones frente a los desafíos de los sistemas alimentarios actuales (DANE, 2025).

El reconocimiento institucional de la agroecología en Colombia aún es limitado, aunque se han dado pasos significativos en los últimos años:

- Acto legislativo 01 del 2025 por el cual se modifica el artículo 65 de la constitución política de Colombia: El Estado garantizará el derecho humano a la alimentación adecuada, de manera progresiva, con un enfoque intercultural y territorial, y a estar protegido contra el hambre y las distintas formas de malnutrición. Así mismo, promoverá condiciones de seguridad, soberanía y autonomías alimentarias en el territorio nacional y generará acciones para minimizar la pérdida de alimentos.

- Resolución 464 de 2017: reconoce la agroecología como una alternativa de producción sostenible e incluye lineamientos para procesos de transición productiva.
- Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: establece el fortalecimiento de los sistemas alimentarios locales y la producción sostenible, reconociendo la agroecología como un eje de transición hacia economías rurales más justas y resilientes.
- Resolución 331 DE 2024: Por la cual se adopta la política pública de Agroecología y se dictan otras disposiciones.
- CONPES 3918 de 2018: estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia.
- CONPES 3934 de 2018: política de crecimiento verde. promueve la reducción de impactos ambientales en los sistemas de producción, donde la agroecología aparece como estrategia prioritaria.

4.3. Agroindustria 4.0 e Inteligencia Artificial

La Agroindustria 4.0 constituye una de las transformaciones más significativas del sector agropecuario colombiano en el marco de la cuarta revolución industrial. Su desarrollo integra tecnologías como la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas, la robótica, la analítica de datos y la automatización de procesos, orientadas a modernizar la producción, fortalecer la sostenibilidad y mejorar la competitividad del campo colombiano. En este escenario, la inteligencia artificial se posiciona como una herramienta estratégica para potenciar la eficiencia en el uso de los recursos naturales, optimizar procesos de producción y distribución, y fortalecer la toma de decisiones basadas en datos. En Colombia, la aplicación de la IA en el sector agropecuario ya se ha evidenciado en la gestión de suelos, monitoreo de la calidad del agua, predicción climática, control de plagas y el desarrollo de plataformas de asistencia técnica digital (CONPES 4141, 2025).

El marco normativo y político acompaña este proceso de transformación, a través del CONPES de Política Nacional de Inteligencia Artificial (2025) establece la ruta para el desarrollo y uso responsable de esta tecnología, reconociéndola como un motor de productividad y bienestar social, y planteando acciones para fortalecer infraestructura tecnológica, investigación y formación de talento humano.

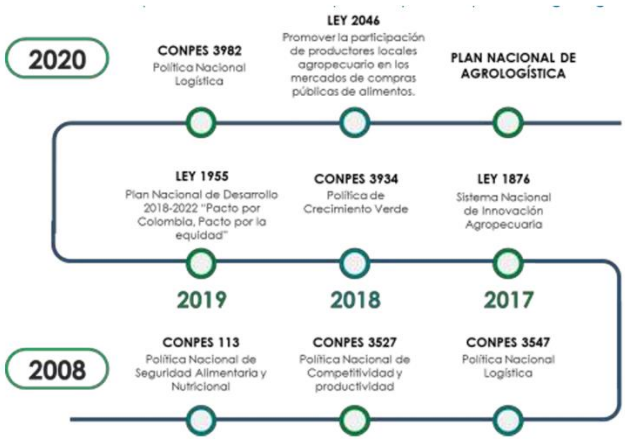
Estos avances normativos y políticos reflejan un compromiso creciente del Estado con la incorporación de la inteligencia artificial en el agro, en línea con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, que promueve la transformación digital como eje transversal para la productividad y la sostenibilidad rural. De esta manera, se configura un escenario en el que la Agroindustria 4.0 no solo impulsa el crecimiento económico, sino que también se convierte en un instrumento para garantizar derechos, promover inclusión productiva y contribuir a la seguridad alimentaria nacional (Departamento Nacional de Planeación, 2023)

4.4. Agrologística

La agrologística es comprendida como una rama de la logística aplicada al sector agropecuario, encargada de planificar, implementar y controlar los flujos de productos, servicios e información desde el campo hasta el consumidor final, garantizando estándares de calidad, sostenibilidad y costos competitivos. Este enfoque va más allá del transporte: implica la articulación de actores productivos, agroindustriales y comerciales, y se traduce en un proceso que abarca desde el abastecimiento de insumos, el acopio y la transformación, hasta la distribución y comercialización. En la práctica, el concepto de agrologística territorial refuerza la idea de que los procesos logísticos deben adaptarse a las particularidades de cada territorio. En este marco, se destacan cuatro ejes centrales: la institucionalidad y normativa, el capital humano y social, la infraestructura y los servicios, y el uso de tecnologías de información y comunicaciones. Estos ejes permiten identificar brechas y oportunidades para el desarrollo de cadenas agropecuarias más competitivas y resilientes (UPRA, 2023).

En Colombia, la necesidad de fortalecer la infraestructura, los bienes, los servicios y la movilidad para la comercialización de los productos agropecuarios ha impulsado la creación de instrumentos de política pública orientados a la logística, la gestión de las cadenas de suministro y la garantía de la inocuidad. Esta visión reconoce que la competitividad del sector agropecuario no depende únicamente de la productividad en el campo, sino también de la capacidad para llevar los productos de manera eficiente, segura y oportuna a los mercados (UPRA, 2023).

Figura 3 Principales instrumentos normativos y políticos de agrologística



Nota: Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), plan departamental de agrologística Huila- 2023 – 2039.

En el plano normativo, la Ley 1955 de 2019, correspondiente al Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022 *"Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"*, estableció la necesidad de formalizar el trabajo y fortalecer el tejido empresarial tanto en las ciudades como en el campo, incluyendo lineamientos para mejorar los sistemas logísticos. Posteriormente, el CONPES 3982 de 2020 formuló la Política Nacional Logística (PNL), en la cual se definieron los ejes estratégicos para optimizar el transporte, la infraestructura y la conectividad, con un énfasis en el sector agropecuario. Como desarrollo específico, el Plan Nacional de Agrologística, elaborado por el MinAgricultura, se constituyó en el principal

instrumento de planeación para la modernización de las cadenas de suministro agroalimentarias, buscando reducir costos, tiempos y pérdidas postcosecha, figura 3 (DNP, 2020). Más recientemente, el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida" reforzó esta línea, integrando la logística agroalimentaria dentro de las estrategias de transformación productiva y ordenamiento territorial. Allí se plantea el fortalecimiento de la infraestructura vial terciaria, la promoción de sistemas logísticos rurales y la implementación de tecnologías digitales que permitan trazabilidad, eficiencia y sostenibilidad en las cadenas de valor agropecuarias (Ley 2294, 2023).

4.5. Bioeconomía y transición energética

La bioeconomía y la transición energética se han posicionado como ejes estratégicos de transformación productiva y social en Colombia. Ambos conceptos, aunque con trayectorias diferenciadas, convergen en la necesidad de consolidar un modelo de desarrollo basado en el conocimiento, que garantice sostenibilidad ambiental, equidad social y competitividad económica.

La bioeconomía La bioeconomía se entiende como *"la producción, utilización y conservación de recursos biológicos, incluyendo los conocimientos, la ciencia, la tecnología y la innovación relacionados, para proporcionar información, productos, procesos y servicios en todos los sectores económicos, con el propósito de avanzar hacia una economía sostenible"* (Misión de Sabios de Colombia, 2019). De esta manera, abarca un conjunto de actividades económicas que se nutren de los avances científicos y tecnológicos relacionados con las ciencias biológicas, los recursos naturales y los procesos de transformación productiva. Su implementación implica una transición desde modelos tradicionales de producción hacia esquemas que optimicen el uso de los recursos renovables, promuevan la generación de bioproductos y fortalezcan cadenas de valor diversificadas (Misión de Sabios de Colombia, 2019). La bioeconomía constituye una red transversal que interconecta áreas como la agricultura, la producción de alimentos, la silvicultura, la industria maderera, el aprovechamiento de residuos, los bioproductos

industriales y la energía. Este carácter integrador abre la posibilidad de establecer sistemas de ciclos cerrados basados en el reciclaje, la sustitución progresiva de combustibles fósiles y la incorporación de procesos de innovación orientados a la sostenibilidad.

La Misión Internacional de Sabios (2019) destacó la bioeconomía como una de las áreas estratégicas más relevantes para el futuro del país, en tanto permite aprovechar de manera sostenible la biodiversidad, fortalecer la seguridad alimentaria, diversificar la oferta productiva y aportar soluciones a desafíos globales como el cambio climático. Entre los retos señalados por experiencias internacionales que sirven de referencia se encuentran: i) garantizar la seguridad alimentaria mediante un aumento sostenible de la producción y cambios en los patrones de consumo, ii) gestionar de manera sostenible los recursos renovables, iii) reducir la dependencia de insumos no renovables a través de fuentes alternativas de carbono y energía, y iv) avanzar en la mitigación y adaptación al cambio climático mediante sistemas productivos de bajas emisiones. El lanzamiento en 2024 del Mecanismo Intersectorial de Bioeconomía refuerza este enfoque en Colombia, al articular sectores clave como ciencia, comercio, ambiente, agricultura y energía, con el fin de impulsar la reindustrialización verde, promover la generación de empleos y consolidar un Observatorio Nacional de Bioeconomía que oriente decisiones estratégicas (MINCIT, 2024).

En paralelo, la transición energética constituye otro de los pilares de la transformación nacional. Este proceso busca diversificar la matriz energética, reducir las emisiones de GEI y garantizar un acceso universal y asequible a fuentes limpias de energía. El país cuenta con un marco normativo robusto que sustenta esta ruta, la Ley 1715 de 2014 abrió la puerta a la incorporación de energías renovables no convencionales, mientras que la Ley 2099 de 2021 amplió la agenda al incluir el hidrógeno, la geotermia y la movilidad sostenible como apuestas estratégicas. De igual manera, la Ley 2169 de 2021 consolidó compromisos de carbono neutralidad y resiliencia climática, y el Plan Nacional de

Transición Energética definió más de 90 acciones para reducir en un 51 % las emisiones al 2030, con inversiones superiores a los 280 billones de pesos (CONPES 4075 del 2022). Los avances son significativos, a 2024, Colombia alcanzó más de 2 GW[1] de capacidad solar instalada e inicia proyectos eólicos de gran escala en La Guajira, al tiempo que promovió esquemas de participación comunitaria a través de la Mesa Nacional de Transición Energética Justa. Este enfoque busca garantizar que las comunidades rurales y los trabajadores de sectores tradicionales tengan un papel activo en el proceso de transformación (CONPES 4075 del 2022).

En este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 introdujo un ajuste clave: el aumento progresivo de las transferencias derivadas de proyectos de energías renovables, fijando un 6 % para nuevas plantas y un 4 % para aquellas ya en operación, especialmente en zonas con alto potencial solar y eólico. Este cambio reconoce criterios étnicos y territoriales, con el propósito de garantizar que los beneficios de la transición se redistribuyan entre las comunidades locales, alineándose con sus planes de vida y con los planes de desarrollo territoriales. De manera complementaria, el Ministerio de Minas y Energía ha trabajado en decretos reglamentarios para precisar los mecanismos de distribución de estas transferencias hacia comunidades étnicas, fortaleciendo así la dimensión social y participativa de los proyectos. La democratización energética constituye un eje fundamental en este proceso, entendida como el acceso equitativo a la energía, la participación de las comunidades en la toma de decisiones y la distribución justa de costos y beneficios. Bajo esta perspectiva, la energía se concibe no solo como un recurso técnico, sino como un derecho que incide directamente en el bienestar, la dignidad y la calidad de vida de la población (Departamento Nacional de Planeación, 2023).

En territorios rurales y étnicos, donde las brechas históricas han limitado el acceso a servicios básicos, la transición energética justa plantea la necesidad de mecanismos que fortalezcan la autonomía comunitaria y garanticen la inclusión de todos los actores

[1] GW es la sigla de Gigavatio, una unidad de medida de potencia, que equivale a mil millones de vatios (1,000,000,000 W). Fuente: Enel Green Power.

sociales. Este enfoque conecta directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial con la igualdad de género (ODS 5), el acceso a energía asequible y limpia (ODS 7), la reducción de desigualdades (ODS 10) y la construcción de instituciones sólidas y participativas (ODS 16).

4.6. Derecho Humano a la Alimentación (DHA)

El derecho humano a la alimentación se fundamenta en instrumentos internacionales como la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y se concibe como un enfoque integral que articula la seguridad, la soberanía y la autonomía alimentaria. FIAN Colombia señala que el Derecho Humano a la Alimentación y Nutrición Adecuada (DHANA) solo se alcanza cuando se garantizan plenamente sus escalas de realización social: la seguridad, la soberanía y la autonomía alimentaria (FIAN, 2025).

En Colombia, este derecho ha sido fortalecido por la jurisprudencia constitucional y, de manera explícita, por el Acto Legislativo 01 de 2025 que establece que "El Estado garantizará el derecho humano a la alimentación adecuada, de manera progresiva, con un enfoque intercultural y territorial, y a estar protegido contra el hambre y las distintas formas de malnutrición. Así mismo, promoverá condiciones de seguridad, soberanía y autonomías alimentarias en el territorio nacional y generará acciones para minimizar la pérdida de alimentos" (Congreso de Colombia, 2025a).

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo "Colombia potencia mundial de la vida" el DHA tiene tres pilares soportados en una gobernanza interinstitucional: disponibilidad y accesibilidad a alimentos, así como su adecuación a las necesidades nutricionales de la población según su curso de vida y las prácticas alimentarias territoriales. La disponibilidad se refiere a una oferta suficiente y sostenible de alimentos, el acceso se refiere a una capacidad de pago para adquirir alimentos (aspecto que se profundiza en la transformación de Seguridad Humana y Justicia Social, y los temas relacionados con

ingresos) y a la disponibilidad física de los alimentos. Finalmente, la adecuación implica que la alimentación sea completa, equilibrada, adecuada, diversificada e inocua para el desarrollo físico, mental, social y cultural de los individuos. De manera transversal, se encuentra inmersa la sostenibilidad que busca garantizar alimentos para las generaciones presentes y futuras, (Ley 2294, 2023).

A lo largo de la última década el país ha consolidado instrumentos institucionales que buscan articular las políticas de seguridad alimentaria y nutricional, fortaleciendo una gobernanza intersectorial. La CISAN se constituyó como la instancia coordinadora de estas políticas, encargada de alinear acciones entre salud, agricultura, educación, hacienda y entidades territoriales a fin de responder de forma integrada a los problemas nutricionales y de acceso a alimentos. Esa orientación multisectorial se ha complementado con instrumentos técnicos de planificación y seguimiento que reafirman la prioridad estatal sobre el derecho a la alimentación (DNP, 2008).

En 2023–2024 la arquitectura normativa avanzó hacia la construcción de un sistema más explícito para garantizar de forma progresiva el derecho. El Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 incorporó objetivos específicos para la seguridad alimentaria, incluyendo el programa Hambre Cero y la creación de instrumentos de monitoreo y respuesta que buscan acortar las brechas entre territorios y poblaciones. Posteriormente, el Gobierno reglamentó el Sistema Nacional para la Garantía Progresiva del Derecho a la Alimentación y determinó mecanismos operativos para la ejecución del Programa Hambre Cero, con el propósito de convertir principios constitucionales en acciones concretas y financiadas a nivel nacional y territorial. Esta articulación normativa busca que las medidas no queden en declaraciones, sino que se traduzcan en transferencias, compras públicas orientadas a productores locales y programas de atención focalizada (Ley 2294, 2023).

El derecho a la alimentación en Colombia se despliega en un terreno complejo: por un lado, el país produce una parte significativa de los alimentos que consume; por el otro, persisten brechas importantes en acceso, diversidad de dietas y capacidad adquisitiva. Las

vulnerabilidades se concentran en territorios rurales afectados por pobreza, conflicto y eventos climáticos extremos, así como en grupos étnicos que requieren respuestas con enfoque diferencial. En este escenario, las políticas públicas actuales combinan tres líneas complementarias: (i) protección social y atención inmediata a hogares en inseguridad alimentaria; (ii) fortalecimiento de la producción local y las cadenas cortas de comercialización para mejorar la disponibilidad y el ingreso de productores familiares; y (iii) políticas de prevención que promuevan dietas saludables y reduzcan pérdidas y desperdicio de alimentos. En el plano operativo, el avance normativo ha priorizado herramientas concretas. Se ha impulsado la incorporación de pequeños productores en compras públicas como estrategia de abastecimiento institucional, el fortalecimiento de los programas escolares de alimentación para garantizar calidad y continuidad, y la articulación de redes locales de abastecimiento que permitan reducir pérdidas postcosecha y aumentar la frescura y calidad de la oferta. Al mismo tiempo, las políticas de entornos alimentarios saludables buscan influir en la demanda mediante etiquetado, educación nutricional y regulaciones sobre publicidad dirigida a la infancia, todo lo cual está enmarcado dentro de una estrategia más amplia de prevención de la doble carga de la malnutrición.

4.7. Enfoque diferencial étnico, de campesinado, de condición social, interseccional, de ciclo de vida y de género

El enfoque diferencial se entiende como un principio que busca garantizar la equidad a partir del reconocimiento de las particularidades de cada grupo social y territorial. Su propósito es asegurar que las políticas públicas, programas y acciones respondan de manera efectiva a las condiciones específicas de poblaciones que enfrentan situaciones de vulnerabilidad, con el fin de promover inclusión, participación y justicia social (DNP, 2024).

En este marco, el enfoque étnico permite reconocer la diversidad cultural y social del país, orientando la formulación de estrategias que fortalezcan los derechos colectivos y valoren el patrimonio cultural de pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes,

palenqueras, raizales y Rrom. Este criterio facilita que las iniciativas públicas se adapten a las particularidades de cada comunidad, contribuyendo a la reducción de brechas históricas y a la construcción de un desarrollo más equitativo. En el ámbito de la CTIA, el enfoque diferencial se convierte en una guía para orientar la investigación, la innovación, la extensión y la formación hacia la realidad de los territorios rurales. Dentro del SNIA, este principio favorece que las acciones no sean uniformes, sino que se ajusten a los contextos sociales, ambientales y culturales de cada región, fortaleciendo la agricultura campesina, familiar y comunitaria. De esta manera, el enfoque diferencial se proyecta asegurando que los avances científicos y tecnológicos contribuyan a mejorar la productividad y la sostenibilidad del sector, al tiempo que promueven la inclusión y el bienestar de las comunidades rurales del país. Por otro lado, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), lo establece como "*una perspectiva de análisis que permite obtener y difundir información sobre grupos poblacionales con características particulares en razón de su edad o etapa del ciclo vital, género, orientación sexual, identidad de género, pertenencia étnica, y discapacidad, entre otras características; para promover la visibilización de situaciones de vida particulares y brechas existentes, y guiar la toma de decisiones públicas y privadas (adaptado del artículo 13 de la Ley 1448 de 2011, Ley de Víctimas)"* (DANE, 2025).

Teniendo en cuenta el contexto diferencial se abordará las siguientes categorías de enfoques:

I. **Enfoque diferencial Étnico**: indígenas; NARP: *Comunidades Negras, afrocolombianos, afrodescendientes, mulato; Raizales del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina; Palenqueros de San Basilio*; y Rrom.
II. **Enfoque de equidad de Género**: mujeres y LGBTI.
III. **Enfoque diferencial de Ciclo de Vida:** niños, jóvenes y adultos mayores.
IV. **Enfoque diferencial Condición Social:** discapacitados, pobres, víctimas de la violencia y desplazados.
V. **Enfoque diferencial Campesino**
VI. **Enfoque Interseccional**.

4.7.1. Enfoque étnico

El enfoque diferencial étnico constituye una perspectiva orientada al reconocimiento, respeto y garantía de los derechos individuales y colectivos de los pueblos y comunidades étnicas del país. Este enfoque se fundamenta en los principios de igualdad, no discriminación y en la protección de la diversidad étnica y cultural como patrimonio de la nación. Su aplicación implica considerar las particularidades históricas, sociales y culturales de comunidades indígenas, afrodescendientes, palenqueras, raizales y Rrom, de manera que las políticas, programas e instrumentos se diseñen y ejecuten de acuerdo con sus necesidades y condiciones específicas. Esta perspectiva reconoce que dichas comunidades enfrentan situaciones de vulnerabilidad estructural que requieren una atención diferenciada, orientada a garantizar sus derechos y a cerrar las brechas que han limitado su desarrollo. En el ámbito agropecuario, el enfoque diferencial étnico se proyecta como un elemento clave para promover la inclusión y fortalecer la gobernanza territorial, vinculando a estas comunidades en procesos de investigación, innovación y extensión. De esta forma, se asegura que las estrategias de desarrollo rural y de CTIA no solo respondan a criterios de productividad y sostenibilidad, sino que también reconozcan y valoren los saberes tradicionales, las prácticas culturales y el papel central de la agrobiodiversidad en los sistemas productivos de estos pueblos (Constitucional, Sentencia T-010, 2015).

Este reconocimiento trasciende el plano cultural, pues implica la necesidad de que las políticas públicas, entre ellas las relacionadas con el sector agropecuario y la CTIA, se diseñen teniendo en cuenta las particularidades de estos pueblos. En este sentido, la diversidad étnica se convierte en un criterio orientador para la formulación de estrategias que promuevan inclusión, equidad y sostenibilidad en el campo.

4.7.2. Enfoque de Equidad de Género

El enfoque de género se concibe como un elemento orientado a identificar y transformar las desigualdades e inequidades que afectan de manera diferenciada a mujeres, niñas, niños y adolescentes con diversidad sexual y de género. Estas desigualdades suelen estar asociadas a estereotipos, creencias, prácticas sociales y relaciones de poder que limitan el acceso equitativo a derechos, recursos y oportunidades. Desde esta perspectiva, el Estado está llamado a diseñar e implementar acciones que promuevan cambios culturales y reduzcan las brechas derivadas de construcciones sociales basadas en el sexo o el género. Esto implica generar condiciones que favorezcan la participación plena de las mujeres y poblaciones diversas en los distintos ámbitos de la vida social, política, económica y productiva. Para el sector agropecuario, este enfoque es fundamental para garantizar la inclusión de las mujeres rurales, la diversidad sexual y de género, que buscan visibilizar su papel como agentes de innovación, gestión del conocimiento y sostenibilidad. Incorporar el enfoque de género en la CTIA no sólo contribuye a superar barreras históricas de acceso a la tierra, de crédito, de acceso a la extensión agropecuaria y la asistencia técnica y al fortalecimiento de capacidades, sino que también promueve la competitividad y la equidad en el campo colombiano.

Como agregado de valor, el DANE, establece el enfoque de género como la "*caracterización de las particularidades contextuales y situaciones vivenciadas por las personas de acuerdo con su sexo y a los constructos sociales asociados con dicho sexo, con sus implicaciones y diferencias económicas, políticas, psicológicas, culturales y jurídicas, identificando brechas y patrones de discriminación" (DANE, 2025).*

Para lo cual, en este enfoque se abordará dos componentes de manera directa: Mujeres rurales y Comunidad LGTBIQ+.

4.7.2.1. Mujeres rurales

En Colombia, la mujer rural constituye un actor fundamental en la sostenibilidad social, cultural y económica del campo. La Ley 2462 de 2025 (que modifica la ley 731 de 2002) reconoce a la mujer rural como todas aquellas mujeres cuyos sistemas de vida están organizados en torno a la cultura rural, sin importar su lugar de residencia. Este reconocimiento busca garantizar su participación activa, igualdad de oportunidades y acceso a derechos en ámbitos como la educación, la financiación, la salud y el bienestar social (Ley 2462, 2025).

La ruralidad, entendida en un sentido amplio, trasciende lo meramente agropecuario. Se configura como un espacio de interacción con el territorio que incorpora actividades productivas y de organización social diversas, donde las mujeres participan en labores que van desde la agricultura hasta la minería, el turismo rural y el cuidado comunitario. En este contexto, los derechos de las mujeres rurales están profundamente ligadas al arraigo a la tierra, a la interacción permanente con los ecosistemas, y a las relaciones sociales y de género que se consolidan en los territorios (Ley 2462, 2025).

El marco normativo ha avanzado en la protección de los derechos de las mujeres rurales. La Ley 731 de 2002 estableció normas específicas para favorecer su acceso a crédito, educación, vivienda y participación en proyectos productivos. La Ley 2462 de 2025 amplió este reconocimiento al definir la mujer rural como sujeto de derechos en el marco de la equidad de género y la justicia social. Asimismo, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 prioriza acciones para cerrar las brechas entre lo urbano y lo rural, con énfasis en mujeres campesinas, indígenas, afrodescendientes, raizales y palenqueras.

4.7.2.2. Comunidad LGBTIQ+

En el ámbito internacional, el Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo (2013) resalta la importancia de que las estadísticas públicas se elaboren bajo una lógica

de inclusión. Este enfoque busca que la información recolectada sea insumo fundamental para el diseño de políticas públicas orientadas a garantizar derechos, con especial atención a poblaciones históricamente marginadas. Entre los grupos reconocidos en este marco se encuentran las comunidades afrodescendientes, los pueblos indígenas, las personas con discapacidad y las poblaciones con orientaciones sexuales e identidades de género diversas, incluyendo lesbianas, gays, bisexuales y trans (LGBT).

En Colombia, este principio de inclusión ha tenido avances significativos en el plano jurídico, la Corte Constitucional de Justicia (2022) ha reconocido los derechos de las personas que hacen parte de la población LGBTI y de aquellas con otras orientaciones sexuales e identidades de género no hegemónicas (OSIGNH). Posterior a esto se han venido incluyendo elementos que componen la sigla LGBTIQ+ en donde se integra como acrónimo de la comunidad que representa los sectores de lesbianas, gais, bisexuales, trans, intersexuales, queer, no binarios, pansexuales, asexuales y otras experiencias no normativas o hegemónicas.

Para el DANE (2024) en el boletín técnico de la integración de hogares, estimó una población total de 473 mil personas LGBTIQ+, siendo un equivalente al 1,3% de la población total mayor de edad del país. Para el caso del sector agropecuario se estima que la distribución equivale al 4,3 % de ocupación por ramas, siendo este menor en contraste con el 14,3 % de población NO LGBTIQ+.

Entre los hitos se destacan la protección del libre desarrollo de la personalidad de las personas trans mediante el cambio de nombre, el reconocimiento de derechos a parejas del mismo sexo y la ampliación de garantías para identidades de género diversas. Estos desarrollos reflejan un proceso de apertura institucional que, al ser articulado con las políticas públicas sectoriales, incluyendo las del ámbito agropecuario y de CTIA, ofrece la posibilidad de consolidar un enfoque más incluyente.

4.7.3. Enfoque diferencial de ciclo de vida

El enfoque diferencial de ciclo de vida, incorporado en la normativa colombiana como criterio transversal de política pública, reconoce que las necesidades, capacidades y vulnerabilidades de las personas varían según la etapa vital, desde la primera infancia hasta la vejez, y que las acciones del Estado deben ajustarse a esas transiciones. Este enfoque, además de ser aplicado en políticas de salud, educación, cuidado y protección social, adquiere relevancia particular en el ámbito rural y agropecuario, donde las condiciones de vida, el acceso a servicios y las oportunidades productivas están directamente vinculadas con el territorio.

Desde la primera infancia y la niñez, el vínculo con el territorio y con los sistemas agroalimentarios tradicionales constituye una base para fortalecer la seguridad alimentaria y la transmisión de saberes asociados a la biodiversidad y al uso sostenible de los recursos naturales. En la juventud rural, etapa donde se concentran oportunidades y riesgos, el ciclo de vida cobra un papel fundamental. Los jóvenes son reconocidos como actores estratégicos para la renovación generacional en el campo, la dinamización de cadenas productivas y la incorporación de nuevas tecnologías. El Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y la Ley 1876 de 2017 establecen la importancia de promover mecanismos que faciliten el acceso a tierras, crédito, formación técnica y superior, así como procesos de emprendimiento basados en innovación. Asimismo, a través de la extensión agropecuaria y la investigación aplicada, se articulan para crear condiciones que impulsen la permanencia de los jóvenes en el campo y fortalezcan su capacidad de liderazgo.

En la población adulta, el ciclo de vida se asocia a la consolidación de la actividad productiva y al fortalecimiento de capacidades técnicas y organizativas. En esta etapa, los servicios de extensión agropecuaria adquieren una dimensión estratégica, al facilitar la transferencia de conocimiento, el acceso a tecnologías y la diversificación productiva. En cuanto a las personas mayores en zonas rurales, es fundamental reconocer su rol de

conocimiento tradicional, ancestral y prácticas agropecuarias sostenibles, muchas de ellas vinculadas con el manejo de la biodiversidad y los sistemas de producción campesina. En el marco de la Política Pública Nacional de Envejecimiento y Vejez (Decreto 681 de 2022), fortalece las iniciativas de rescate y transmisión intergeneracional de saberes, creación de bancos comunitarios de semillas y promoción de mecanismos de economía solidaria que permitan a esta población mantener un rol activo en la vida productiva y comunitaria.

De esta forma, la integración del enfoque de ciclo de vida en el sector agropecuario permite alinear la política de innovación y desarrollo rural con las realidades diferenciadas de la población.

4.7.4. Primera infancia y la niñez

La niñez, especialmente en su primera fase que comprende a los niños y las niñas hasta los 14 años, sigue siendo un segmento fundamental en la población colombiana. Según los datos más recientes del DANE en (2024) cerca del 22,6 % de la población se encontraba en esta etapa de vida, lo que equivale a más de 11 millones de personas. De ellos, aproximadamente 9,17 millones tienen menos de 12 años y alrededor de 4,77 millones son adolescentes de 12 a 17 años, aunque solo una parte corresponde a la infancia más temprana usada en este análisis. Si bien la proporción de menores ha disminuido pasando del 35 % en 1985 al 22 % en 2024, su presencia sigue siendo demográficamente relevante. Esta tendencia tiene profundas implicaciones para la planificación educativa, la infraestructura escolar y la formulación de políticas de protección e inversión social.

En términos normativos, el país cuenta con un marco robusto que reconoce los derechos de la infancia, entre ellos se destacan:

- Ley 1098 de 2006: código de infancia y adolescencia, establece la protección integral como principio rector y reconoce a niños, niñas y adolescentes como sujetos plenos de derechos.
- Ley 1295 de 2009 por la cual se reglamenta la atención integral de los niños y las niñas de la primera infancia de los sectores clasificados como 1, 2 y 3 del SISBEN.

- Ley 1804 de 2016: política de Estado para el desarrollo integral de la primera infancia "de cero a siempre", que institucionaliza la atención integral desde la gestación hasta los cinco años, articulando sectores como salud, educación, protección y nutrición.
- Ley 2294 del 2023: Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia, Potencia Mundial de la Vida", incorpora acciones específicas para reducir las brechas de la infancia rural en salud, educación y conectividad.

4.7.5. Jóvenes rurales

Los jóvenes rurales entre los 14 y los 28 años representa un grupo demográficamente sustancial y potencialmente transformador para el desarrollo del campo colombiano. Según el DANE (2025) de los 52,7 millones de la población total, los jóvenes representan el 25,2% cerca de 14,6 millones; solamente en los rangos de 18 a 24 años se cuentan casi 5,9 millones de jóvenes, y se suman otros 4,5 millones entre los 25 y 29 años. Al considerar todo el rango juvenil, hablamos de millones de jóvenes que pueden ser agentes del cambio en sus territorios.

Una cuarta parte de estos jóvenes vive en áreas rurales, y aproximadamente el 24 % de ellos participa activamente en actividades agropecuarias. Este dato ratifica su importancia en la dinámica económica y social del campo. Además, una proporción significativa de jóvenes rurales se reconoce como indígena o afrodescendiente, lo que subraya la urgencia de enfoques culturales y diferenciados en la formulación de políticas que den respuesta a sus necesidades.

El Estado ha avanzado en reconocimiento y protección de la juventud a través de marcos normativos. El Estatuto de Ciudadanía Juvenil y el CONPES 4040 del 2021 ofrecen instrumentos esenciales para fortalecer sus capacidades, garantizar su acceso a recursos y fomentar su participación política y productiva.

4.7.6. Personas mayores en zonas rurales

El envejecimiento es un proceso continuo y multidimensional que abarca transformaciones biológicas, psicológicas y sociales a lo largo de la vida. No se trata de un fenómeno uniforme ni lineal, sino que está influenciado por factores individuales, genéticos y epigenéticos, así como por condiciones sociales, económicas, ambientales y políticas del entorno. Estos elementos determinan que el envejecimiento pueda vivirse en contextos de bienestar y salud o, por el contrario, en escenarios de vulnerabilidad y enfermedad (Decreto 681, 2022).

En este marco, el envejecimiento saludable se entiende como la posibilidad de transitar hacia la vejez con las mejores condiciones físicas, mentales y sociales posibles, reduciendo el riesgo de enfermedades y manteniendo la autonomía funcional y la participación activa en la vida comunitaria. La vejez, por su parte, se concibe como la última etapa del ciclo vital, que implica adaptaciones progresivas en lo físico, cognitivo y emocional, y que se expresa de manera diferenciada según las trayectorias de vida, las condiciones de género, las experiencias sociales y los roles desempeñados en las comunidades.

La concepción de la vejez, sin embargo, no responde únicamente a criterios biológicos, sino que también se configura a partir de factores antropológicos, sociológicos y etnoculturales. La forma en que cada sociedad define y percibe la vejez está marcada por sus prácticas culturales y su visión del ciclo vital. En el caso colombiano, la legislación ha fijado la edad de inicio de la vejez a partir de los 60 años (Ley 1251 de 2008, artículo 3). De manera excepcional, se reconoce este estatus desde los 50 años para comunidades indígenas y personas con discapacidad (Ley 100 de 1993, artículo 257), o desde los 55 años cuando existen condiciones de desgaste físico y psicológico (Ley 1276 de 2009, artículo 7). Estos referentes normativos actúan como marcadores cronológicos, aunque no representan con exactitud el momento en que se producen los cambios propios de esta etapa, ya que estos varían entre individuos y contextos.

Para el 2024, el total de población está alrededor de los 52,7 millones de personas de las cuales el 13,1 % son adultos mayores de 60 años de edad, con una mayor concentración en la ruralidad que en el urbano. En el sector agropecuario, la relación entre envejecimiento y ruralidad adquiere una relevancia particular. Las comunidades rurales enfrentan un envejecimiento acelerado debido a factores como la migración de jóvenes hacia las ciudades, la falta de relevo generacional en la agricultura y las limitadas oportunidades de acceso a educación, empleo digno y servicios de salud. Esto genera una alta dependencia del trabajo de las personas mayores en el campo, quienes a menudo continúan desempeñando labores físicas exigentes en condiciones de desgaste acumulado. La situación plantea desafíos directos para la productividad agropecuaria y para la sostenibilidad de la agricultura familiar y campesina, que constituye la base de la seguridad alimentaria nacional. La vejez en el ámbito rural no sólo implica una disminución de la fuerza de trabajo, sino también la pérdida progresiva de conocimientos tradicionales ligados a la biodiversidad, las semillas nativas y las prácticas de manejo sostenible de los ecosistemas.

4.7.7. Enfoque Diferencial de Condición Social

Para este enfoque el principal elemento que se abordará será el entorno del concepto de discapacidad, para este se ha tenido una profunda transformación a lo largo del tiempo. Durante décadas predominó el modelo médico, que entendía la discapacidad como un problema individual asociado a enfermedades, trastornos o accidentes, cuyo abordaje se limitaba a la atención clínica y la rehabilitación. Sin embargo, este paradigma fue sustituido progresivamente por el modelo social, que reconoce que las barreras que enfrenta esta población no se originan únicamente en la persona, sino en las condiciones físicas, sociales, institucionales y culturales que limitan su participación plena en la vida comunitaria. Más recientemente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) consolidó una perspectiva biopsicosocial, en la cual la discapacidad se entiende como el resultado de la interacción entre los factores biológicos, psicológicos y sociales. Este enfoque fue recogido en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la

Salud (CIF), que ofrece una comprensión integral de las dimensiones individuales y colectivas de la discapacidad (OMS, 2023).

En Colombia, se concibe bajo un enfoque de derechos humanos, lo que implica garantizar la inclusión, la igualdad de oportunidades y la eliminación de toda forma de discriminación. La normativa nacional ha avanzado de manera significativa en este sentido. La Ley 361 de 1997 introdujo mecanismos de integración social; la Ley 1346 de 2009 incorporó al ordenamiento jurídico la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad; la Ley 1145 de 2007 creó el Sistema Nacional de Discapacidad para coordinar acciones interinstitucionales; y la Ley Estatutaria 1618 de 2013 estableció lineamientos para garantizar el ejercicio pleno de los derechos mediante medidas de inclusión y ajustes razonables. Más recientemente, la Ley 1996 de 2019 reconoció la capacidad legal plena de las personas con discapacidad, eliminando la interdicción judicial y priorizando esquemas de apoyo para su autonomía. A estas disposiciones se suma el CONPES 166 de 2013, que define la Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social, bajo el principio de igualdad y no discriminación (CNMH, 2024). Este enfoque es especialmente relevante en el contexto rural y agropecuario, las personas que viven en zonas rurales enfrentan limitaciones adicionales derivadas del aislamiento geográfico, la falta de infraestructura accesible, la escasez de servicios básicos y la persistencia de estigmas culturales. Su inclusión en el desarrollo agropecuario no solo es un imperativo de derechos humanos, sino también una oportunidad para enriquecer la innovación y la productividad con diversidad de talentos y saberes.

4.7.8. Enfoque Diferencial de Campesinado

La reciente modificación del artículo 64 de la Constitución Política de Colombia[2] representa un avance histórico al reconocer explícitamente al campesinado como sujeto de derechos y de especial protección. Este cambio, producto de décadas de lucha social y reivindicación política, no solo visibiliza a quienes históricamente han sostenido la

[2] Acto Legislativo número 1 de 2023 *"Por medio del cual se reconoce al Campesinado como sujeto de Especial Protección Constitucional."*

producción de alimentos y el cuidado de los territorios, sino que también los incorpora como sujetos políticos con capacidad de incidencia en las decisiones que afectan su vida y su entorno (DANE, 2025).

El campesinado se concibe como un sujeto intercultural, cuya identidad está íntimamente ligada al trabajo directo con la tierra y la naturaleza, y que se organiza en torno a dinámicas familiares y comunitarias. Estas formas de organización se manifiestan tanto en la producción de alimentos como en múltiples actividades económicas rurales, lo que evidencia su papel fundamental en la seguridad alimentaria, la preservación cultural y el desarrollo territorial (Duarte, 2020). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2023, en Colombia cerca de 10,6 millones de personas mayores de 15 años se identifican como campesinas, lo que equivale al 26,3 % de la población en ese rango de edad. Este reconocimiento subjetivo presenta marcadas diferencias según el territorio: mientras en áreas rurales el 77 % de las personas se consideran campesinas, en zonas urbanas esta proporción oscila entre el 10 % y el 12 %. Por regiones, departamentos como Vichada, Nariño, Chocó y Guaviare reportan niveles de autoidentificación superiores al 60 %, mientras que en San Andrés, Bogotá y Amazonas los porcentajes son inferiores al 10 % (DANE, 2025). Existen también diferencias en términos de género y edad. En 2023, el 28,3 % de los hombres y el 24,5 % de las mujeres mayores de 15 años se reconocieron como campesinos. Entre las personas de 65 años y más, el porcentaje se eleva significativamente, alcanzando el 37,3 % en hombres y el 28,9 % en mujeres. En zonas rurales, el reconocimiento es mayoritario: más del 85 % de hombres y mujeres de este grupo etario se identifican como campesinos (DANE, 2025).

En el marco del reconocimiento constitucional del campesinado abre nuevas posibilidades para articular saberes ancestrales, prácticas tradicionales y conocimientos científicos en la construcción de soluciones a los retos del sector rural. A su vez, la inclusión de la voz campesina en la investigación, la extensión agropecuaria y la innovación tecnológica permite avanzar hacia un modelo de desarrollo rural sostenible, equitativo y con mayor justicia social.

4.7.9. Enfoque Interseccional

El enfoque interseccional constituye una perspectiva estratégica para comprender cómo interactúan simultáneamente distintos factores de identidad como la edad, el género, la pertenencia étnica, la discapacidad o el lugar de residencia en la configuración de las desigualdades. Este marco no se limita a describir condiciones aisladas, sino que reconoce la complejidad de realidades en las que convergen múltiples dimensiones de vulnerabilidad y que, en consecuencia, demandan respuestas diferenciadas y articuladas. Ello implica fomentar procesos de innovación que reconozcan la diversidad cultural, social y económica de los territorios, y diseñar metodologías que aseguren la participación activa de quienes tradicionalmente han sido marginados: mujeres rurales, comunidades étnicas, jóvenes campesinos y personas mayores.

En el contexto colombiano, la interseccionalidad se convierte en una herramienta indispensable para la planeación y la política pública, pues permite visibilizar brechas que no se evidencian en los enfoques tradicionales. Para el sector agropecuario, esta mirada cobra un valor particular: no es lo mismo el acceso a la tierra, a la innovación o a la educación rural para una mujer joven indígena, que para un hombre campesino adulto afrodescendiente o para una persona mayor con discapacidad. Cada uno enfrenta retos diferenciados que requieren instrumentos de política adaptados a sus condiciones específicas (DANE, 2025).

Desde la política pública, Colombia ha avanzado en la adopción del enfoque diferencial y su expansión hacia la interseccionalidad, promovida en marcos normativos como la Ley de Víctimas (Ley 1448 de 2011) y en guías técnicas de entidades como el DANE y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Estas herramientas han sentado bases para que los sistemas de información recojan variables que den cuenta de realidades diversas y permitan diseñar intervenciones más equitativas.

4.8. Propiedad Intelectual

De acuerdo con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) La propiedad intelectual (PI) es un conjunto de herramientas jurídicas que permiten reconocer y valorizar resultados de I+D, diferenciar productos en el mercado y ordenar el acceso y aprovechamiento de activos intangibles (OMPI, 2025). En CTI agropecuaria, estas herramientas habilitan rutas de transferencia de tecnología, escalamiento productivo y protección de activos basados en biodiversidad y conocimiento. Estos instrumentos son complementarios, no excluyentes, y pueden combinarse estratégicamente a lo largo del ciclo de innovación. Hoy en día, la OMPI (2025) establece dos tipos: "*La propiedad industrial, que abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas que abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas. El derecho de autor y los derechos conexos abarcan las obras literarias, artísticas y científicas, incluidas las interpretaciones y ejecuciones y las radiodifusiones*"

Para Colombia, el organismo de control es la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) administra el sistema nacional de PI resuelve oposiciones, gestiona observancia y tiene funciones de competencia y consumidor; su estructura y funciones están en el Decreto 4886 de 2011. De esta manera, la SIC ha adoptado mecanismos de protección de acuerdo con los lineamientos internacionales, uno de ellos es la Decisión Andina 486 de 2000 sobre propiedad industrial, la cual es marco común para patentes, modelos de utilidad, diseños, marcas, indicaciones geográficas y secretos. Aplica plenamente a desarrollos y marcas del sector agro y agroalimentario (investigación, maquinaria, empaques, insumos).

Un segundo aspecto son las obtenciones vegetales, que de acuerdo con la Decisión Andina 345 de 1993 (régimen de protección de variedades vegetales), desarrollada en Colombia por el Decreto 533 de 1994: designa al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) como autoridad competente para evaluar y otorgar certificados de obtentor. Aplica

directamente a variedades agrícolas, forrajeras y vegetales (Decreto 533, 1994). De igual forma, establece el acceso a recursos genéticos y productos derivados a través de la Decisión Andina 391 (1996), la cual exige contrato de acceso con la autoridad nacional para I+D que utilice recursos genéticos de la biodiversidad colombiana; crucial para proyectos en fitomejoramiento, bioprospección y bioinsumos. Por otro lado, en 2021, se pone en funcionamiento el CONPES 4062 de 2021 para la política nacional de propiedad intelectual 2022–2031 donde fija lineamientos transversales para fortalecer creación, protección, uso y observancia de la PI en Colombia, incluyendo obtenciones vegetales y articulación con CTI y competitividad. Es el marco normativo de política para todos los sectores, con énfasis en la transferencia tecnológica y uso estratégico de la PI.

4.9. Sanidad e Inocuidad

El acceso a alimentos seguros y nutritivos es esencial para garantizar la salud y el bienestar de la población. No obstante, cada año se estima que casi 10 % de las personas en el mundo enferman por consumir alimentos contaminados, generando consecuencias devastadoras: pérdidas económicas millonarias, sobrecarga en los sistemas de salud y un círculo vicioso de enfermedad y malnutrición, especialmente grave entre menores de cinco años (OMS, 2024).

En Colombia, la inocuidad que abarca desde la producción agrícola hasta el consumo requiere abordarse bajo una estrategia integral. El enfoque "*Una sola salud*" establece que proteger la calidad de los alimentos demanda la colaboración de actores estatales, productores y consumidores, integrando control sanitario, nutrición y seguridad alimentaria. En este contexto, la inocuidad se define como el conjunto de condiciones y medidas implementadas en cada etapa producción, almacenamiento, transporte, procesos, comercialización y preparación para garantizar que los alimentos no representen ningún riesgo para la salud una vez consumidos y el enfoque sanitario considera los vínculos entre prácticas agropecuarios, procesamiento, distribución y

consumo, apuntando a evitar contaminaciones en cualquier punto de la cadena alimentaria (Ley 2120, 2021).

La dinámica internacional, enmarcada en el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio AMSF-OMC, plantea una orientación y accionar soportado en el análisis de riesgo, y la aplicación de sus principios básicos constituya el soporte de la institucionalidad del sistema. En el marco del Acuerdo MSF, cada país debe designar una autoridad central responsable de las notificaciones y un servicio de información que atienda consultas sobre medidas sanitarias y fitosanitarias. En Colombia, esta función recae en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo como punto focal ante la OMC. Aunque, la Comisión de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias busca articular esfuerzos, el Decreto 1071 de 2015 creó los Consejos de Sanidad Animal para promover la participación nacional y regional (MinAgricultura, AGROSAVIA, ICA, IICA., 2021).

En el *Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026*, el derecho humano a la alimentación se aborda en el Objetivo 3, que propone desarrollar procesos agroindustriales y consolidar una oferta agropecuaria exportable que cumpla con los atributos y estándares de calidad, sanidad e inocuidad que demandan los mercados. En el ítem A, "Disponibilidad de alimentos", el punto 1 plantea la transformación del sector agropecuario para producir más y mejores alimentos, incluyendo el subtítulo c, referido a los sistemas territoriales de innovación, el fortalecimiento del SNIA y la Misión de Investigación e Innovación. En el ítem B, "Acceso físico a alimentos", y el ítem C, "Adecuación de alimentos", se desarrolla el punto 5, "Alimentos sanos y seguros para alimentar a Colombia", donde se establece la prioridad de la salud pública, y la sanidad animal y vegetal, favoreciendo el comercio local e internacional. Para ello, se creará el sistema de trazabilidad de alimentos y se optimizará el sistema de vigilancia en salud pública y de alertas frente a Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) y eventos asociados, como un catalizador que busca cumplir con los estándares de sanidad e inocuidad en la cadena alimentaria. Este punto incluye además los subtítulos a, "Política de inocuidad de los alimentos para el país", y b, "Seguimiento e

intervención de brotes de ETA con un enfoque intersectorial, territorial y colaborativo" (Ley 2294, 2023).

Colombia ha construido un marco legal sólido que regula los estándares sanitarios del país; entre los instrumentos clave se destacan:

- Ley 9 de 1979: por la cual se dictan Medidas Sanitarias, Código sanitario nacional.
- Ley 1480 de 2011: Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2120 de 2021: Por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles y se adoptan otras disposiciones.
- Ley 2303 de 2023 por la cual se declaran de interés social nacional y como prioridad sanitaria la prevención, la mitigación, erradicación, contención y renovación de la marchitez por Fusarium R4T del plátano y banano (musáceas), de la enfermedad conocida como *Huanglongbing* (HLB) de los cítricos, de la pudrición del cogollo y la marchitez letal en la palma de aceite en todo el territorio colombiano y se dictan otras disposiciones.
- Ley 914 de 2004: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino.
- Decreto 2478 de 2018: Por el cual se establecen los procedimientos sanitarios para la importación y exportación de alimentos, materias primas e ingredientes secundarios para alimentos destinados al consumo humano, para la certificación y habilitación de fábricas de alimentos ubicadas en el exterior o del sistema de inspección, vigilancia y control del país exportador.
- Decreto 1500 de 2007: Establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos, destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria.

- Decreto 931 de 2018: Por el cual se crea el Sistema de Trazabilidad Vegetal.
- Decreto 3518 de 2006: Crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) en Colombia, definiendo sus principios, responsabilidades y procesos para recopilar, analizar y difundir información sobre eventos de salud pública.
- Resolución 2674 de 2013: Tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir (...) en transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.
- Resolución 0719 de 2015: Establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública, determina si un alimento requiere una notificación, un permiso o un registro sanitario ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) para su comercialización en el territorio nacional.
- Resolución 2492 de 2022: (...) establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados y empacados para consumo humano.
- Resolución 242 de 2007: Por la cual se establecen los procesos y procedimientos destinados al desarrollo e implementación del Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino (...).
- Resolución 18426 de 2025: Por medio de la cual se establecen los listados de enfermedades, infecciones e infestaciones que están bajo control oficial, de declaración obligatoria y bajo vigilancia especial y deroga la Resolución ICA 3714 de 2015.
- Resolución 3593 de 2015: Por medio del cual se crea el mecanismo para establecer, mantener, actualizar y divulgar el listado de plagas reglamentadas de Colombia, con sus respectivas modificaciones al anexo “lista de plagas reglamentadas”, Resoluciones 79193 y 032 de 2020 y la Resolución 6630 de 2017.
- Conpes 3375 de 2005: Es la Política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias. El ámbito de

esta política incluye todas las medidas sanitarias y fitosanitarias, tal como están definidas en el Acuerdo MSF de la OMC, todas las actividades de los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Protección Social, Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Comercio, Industria y Turismo y demás entidades relacionadas con el desarrollo e implementación de dichas medidas, tomando como objeto de su acción la cadena agroalimentaria desde la provisión de insumos en la producción primaria hasta la provisión de productos al consumidor incluyendo todos los productos alimentarios tanto en fresco como procesados.

4.10. Seguridad Alimentaria

A nivel global, la inseguridad alimentaria afecta a cientos de millones cada año, generando graves consecuencias en salud, economía y desarrollo. En Colombia, esta problemática persiste con particularidad en zonas rurales, pese a un bajo nivel de dependencia de alimentos importados. Las perturbaciones recientes, como la movilidad interna, los impactos de la pandemia y las restricciones al comercio de agroinsumos, han elevado los riesgos estructurales del país. En el plano nacional, las cifras reflejan una situación preocupante, pero con señales de leve mejora. En 2022, el DANE identifica que el 28,1 % de los hogares presentaban niveles moderados o graves de inseguridad alimentaria, afectando a unos 15,5 millones de personas, de estos, el 4,9 % en situación grave. En 2023, esta cifra disminuyó a 26,1 %, con una leve reducción en los casos graves. Para 2024, la inseguridad moderada o grave se ubicó en 25,5 %, equivalente a 14,4 millones de personas. Sin embargo, los focos críticos persisten en áreas rurales, con departamentos como La Guajira (52,4 %), Sucre (49,5 %) y Córdoba (47,6 %) entre los más afectados. En contraste, Caldas, Bogotá y Santander registraron los menores niveles de inseguridad (DANE, 2024).

Colombia ha avanzado en el diseño de leyes y políticas dirigidas a garantizar el derecho a la alimentación y reducir la vulnerabilidad.

- Ley 1355 de 2009, Art 15: establece la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN) como el órgano rector.
- Ley 1990 de 2019 y Decreto 375 de 2022: promueven estrategias para prevenir la pérdida y el desperdicio de alimentos.
- Ley 2046 de 2020: por la cual se establecen mecanismos para promover la participación de pequeños productores locales agropecuarios y de la agricultura campesina, familiar y comunitaria en los mercados de compras públicas de alimentos.
- Ley 2120 de 2021: impulsa entornos alimentarios saludables con medidas preventivas de enfermedades no transmisibles.
- Ley 2294 de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026): fortalece la CISAN, crea el Programa Hambre Cero, el Sistema para la Garantía Progresiva del Derecho a la Alimentación y el Sistema de Monitoreo de la Malnutrición.

4.11. Soberanía Alimentaria

La soberanía alimentaria se concibe como el derecho de las comunidades y los pueblos a decidir de manera autónoma cómo producir, distribuir y consumir sus alimentos, garantizando que estos sean suficientes, nutritivos y culturalmente pertinentes. Este enfoque se diferencia de la seguridad alimentaria al poner en el centro la autonomía de los territorios, la protección de la biodiversidad y la defensa de los sistemas productivos locales frente a la dependencia de dinámicas externas (Calderon, 2023).

En Colombia, la soberanía alimentaria enfrenta tensiones estructurales. Según datos de la Encuesta de Calidad de Vida del DANE (2024), alrededor del 25,5 % de los hogares se encuentra en situación de inseguridad alimentaria, cifra que afecta de manera más pronunciada a las zonas rurales, donde una de cada tres familias tiene dificultades para acceder a alimentos en cantidad y calidad adecuadas. Este fenómeno se relaciona con factores como la concentración de la tierra, la dependencia de insumos importados, la vulnerabilidad climática, las fluctuaciones en los precios de los alimentos y las barreras

de comercialización que enfrentan los pequeños productores. A pesar de que Colombia produce buena parte de los alimentos que consume, persisten brechas en el acceso y en la distribución. Esto se refleja en que aproximadamente 19 millones de personas no logran costear una dieta saludable, lo que representa un desafío para el cumplimiento de metas de nutrición y bienestar (DANE, 2024).

El país ha avanzado en la construcción de un marco legal e institucional que reconoce la alimentación como un derecho fundamental y que vincula la soberanía alimentaria con el desarrollo rural:

- Constitución Política de 1991: reconoce la diversidad étnica y cultural, y otorga a los territorios y comunidades un papel fundamental en el manejo de sus recursos y formas de producción.
- Ley 1355 de 2009: creó la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN), instancia encargada de coordinar las políticas de alimentación y nutrición.
- Ley 1990 de 2019: estableció medidas para reducir el desperdicio de alimentos, fortaleciendo la eficiencia de los sistemas alimentarios.
- Ley 2046 de 2020: por la cual se establecen mecanismos para promover la participación de pequeños productores locales agropecuarios y de la agricultura campesina, familiar y comunitaria en los mercados de compras públicas de alimentos.
- Ley 2120 de 2021: por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles y se adoptan otras disposiciones.
- Ley 2294 de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026): creó el Programa Hambre Cero y el Sistema para la Garantía Progresiva del Derecho a la Alimentación, además de mecanismos de seguimiento a la malnutrición.
- CONPES 113 de 2008 y CONPES 3918 de 2018: definieron lineamientos de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN), integrando

componentes de disponibilidad, acceso, consumo y calidad de los alimentos y estrategia para la implementación de los (ODS) en Colombia.

Los avances normativos se traducen en experiencias territoriales que buscan materializar la soberanía alimentaria. Los mercados campesinos, las redes de economía solidaria, las iniciativas agroecológicas y los programas de abastecimiento local han fortalecido la conexión entre productores y consumidores. Estos esquemas permiten reducir la dependencia de intermediarios, mejorar ingresos para las familias rurales y ofrecer alimentos más frescos y accesibles en las ciudades. En este escenario, la agricultura familiar, los pueblos indígenas y las comunidades afrodescendientes se reconocen como actores clave en la garantía del derecho a la alimentación. Su papel es central no solo en términos de producción, sino también en la preservación de semillas nativas, prácticas agroecológicas y diversidad alimentaria que forman parte del patrimonio cultural y biológico del país.

4.12. Sostenibilidad ambiental, variabilidad y cambio climático

La sostenibilidad ambiental en Colombia requiere pensar simultáneamente en la conservación de la biodiversidad, el manejo sostenible de los recursos naturales y la adaptación de las actividades productivas (en especial la agricultura) a una mayor variabilidad climática. El calentamiento global ya altera patrones de precipitación, frecuencia e intensidad de eventos extremos sequías, lluvias intensas, olas de calor y cambios en las temperaturas con efectos directos sobre la productividad agrícola, la disponibilidad de agua, la integridad de los suelos y la seguridad alimentaria de comunidades rurales y urbanas.

El sector agropecuario es particularmente sensible a la variabilidad climática: la sequía reduce rendimientos y aumenta los costos de riego; las lluvias intensas generan erosión, pérdidas poscosecha y riesgos sanitarios; y fenómenos como El Niño y La Niña alteran ciclos productivos y mercados locales. A esto se añade la presión de factores no climáticos

fragmentación de la tierra, acceso limitado a infraestructura y tecnologías, y dependencia de insumos importados que reducen la capacidad de los productores para adaptarse con rapidez.

La dinámica de pérdida de bosque es uno de los retos más críticos por su impacto directo en la biodiversidad y en el balance de carbono. Colombia registró una caída notable de la deforestación en 2023 resultado de acciones de control, programas de conservación y mecanismos de corresponsabilidad territorial, aunque en 2024 se observaron rebrotes en algunos departamentos ante condiciones climáticas adversas y presiones socioeconómicas locales. La heterogeneidad regional obliga a respuestas diferenciadas: zonas con mayor deforestación requieren intervenciones integrales que combinen control del delito ambiental, alternativas productivas sostenibles, y medidas de inclusión social para comunidades locales (IDEAM, 2025)

Colombia ha ido construyendo un entramado normativo e institucional para enfrentar la crisis climática. Entre los instrumentos centrales figuran la Política Nacional de Cambio Climático y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), que establecen prioridades para reducir vulnerabilidad y fortalecer capacidades de respuesta en sectores estratégicos. A su vez, la NDC actualizada articula objetivos de mitigación (reducción de emisiones) y adaptación, y define medios de implementación, financiamiento y apoyo técnico para su cumplimiento. El país también ha impulsado estrategias de largo plazo (Estrategia 2050) y documentos CONPES relacionados con economía baja en carbono y adaptación, que orientan inversiones públicas y privadas hacia trayectorias menos emisoras y más resilientes. En línea con los compromisos climáticos, el sector agropecuario ha integrado instrumentos técnicos y normativos para mitigar emisiones y adaptarse a la variabilidad. El MinAgricultura ha señalado lineamientos para una ganadería más sostenible, prácticas de manejo del suelo y eficiencia en el uso del agua, así como la promoción de sistemas agropecuarios que mejoren la captura de carbono y reduzcan la presión sobre ecosistemas frágiles. Además, existen planes integrales de gestión del cambio climático del sector agropecuario que establecen acciones concretas

desde prácticas de manejo hasta desarrollo de capacidades y acceso a tecnología para hacer la producción más resiliente y baja en emisiones. Estas medidas son claves porque combinan mitigación y adaptación en cadenas productivas prioritarias.

El cambio climático aumenta la frecuencia e intensidad de eventos extremos, con impactos directos en seguridad alimentaria, salud pública y estabilidad económica. Sin embargo, la transición hacia sistemas productivos sostenibles y bajas emisiones también abre oportunidades: mejorar la eficiencia hídrica y energética, promover la agroecología y prácticas regenerativas que restauren suelos, desplegar incentivos para la conservación de bosques (pagos por servicios ambientales, programas de conservación), y atraer financiamiento climático para inversiones en infraestructura rural resiliente. Además, políticas integradas pueden generar empleos verdes, fortalecer cadenas de valor locales y mejorar la gestión del riesgo en territorios vulnerables. La efectividad de las políticas climáticas depende de la coordinación interinstitucional, la capacidad financiera y la participación comunitaria. Los documentos nacionales subrayan la necesidad de articular acciones entre los niveles nacional, departamental y municipal, incluyendo instrumentos de planificación territorial que integren la gestión del riesgo climático.

Principales instrumentos normativos y de política en Colombia:

- Constitución Política de 1991: Reconoce el derecho a un ambiente sano (art. 79) y establece la obligación del Estado y los particulares de proteger la diversidad e integridad del ambiente (art. 80).
- Ley 99 de 1993 Crea el Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Introduce el principio de desarrollo sostenible como eje de la política ambiental.
- Ley 1931 de 2018 – *Ley de Cambio Climático:* Establece las directrices para la gestión del cambio climático. Crea los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático (PIGCC) sectoriales y territoriales. Ordena la articulación interinstitucional para mitigación y adaptación.

- Ley 2169 de 2021 – *Acción Climática:* Obliga al Estado a adoptar medidas de mitigación y adaptación de largo plazo. Incorpora la Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050).
- CONPES 3700 de 2011 – Institucionalidad y principios de política de cambio climático en Colombia. Define la estructura de gobernanza climática en el país.
- CONPES 3934 de 2018 – *Política de Crecimiento Verde:* Busca promover un crecimiento económico bajo en carbono y resiliente al clima. Articula sostenibilidad con competitividad y reducción de la deforestación.
- CONPES 4021 de 2020 – *Gestión del riesgo de desastres:* Refuerza la adaptación al cambio climático como estrategia para reducir vulnerabilidades.
- Política Nacional de Cambio Climático (PNCC, 2017): Define el marco general de adaptación y mitigación. Establece la incorporación del cambio climático en planes sectoriales y territoriales.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC, 2012, en actualización): Identifica impactos sectoriales y territoriales. Establece acciones para reducir vulnerabilidades en agro, agua, salud y biodiversidad.
- Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, 2020, revisada 2022): Compromete a Colombia a reducir el 51% de emisiones de GEI al 2030. Contiene metas de adaptación para agricultura, agua, salud y biodiversidad.
- Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050, 2021): Proyecta la descarbonización de la economía al 2050. Define rutas sectoriales para transición hacia una economía neutra en carbono.
- Resolución 000355 de 2021 por el cual se adopta el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agropecuario (PIGCC-Agro): Detalla medidas de mitigación y adaptación en agricultura, ganadería, pesca y acuicultura.
- Resolución 1447 de 2018: Por la cual se reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional de que trata el artículo 175 de la Ley 1753 de 2015, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 00012 de 2022 por la cual se adopta los lineamientos de Política de Ganadería Bovina Sostenible: es el instrumento principal a partir del cual se deberá

direccionar la acción del Estado y del sector ganadero, para lograr una transformación hacia la sostenibilidad de los paisajes ganaderos y contribuir con el desarrollo socio económico, el bienestar de la sociedad, la responsabilidad ambiental y la carbono neutralidad del país.

- Plan Nacional de Desarrollo Integra la acción climática como eje transversal. Refuerza la meta de deforestación neta cero al 2030 y la adaptación territorial (Departamento Nacional de Planeación, 2023) .

5. Agradecimientos

Los autores de este capítulo expresan su reconocimiento a Tania Camacho del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) por sus aportes en el proceso de co-construcción. Adicionalmente, a Ana María Jiménez Guzmán de AGROSAVIA por su participación en la elaboración de la versión anterior del documento. Sus contribuciones constituyeron un insumo valioso que sirvió de base para la presente actualización. Dicho trabajo previo permitió dar continuidad al proceso, integrar nuevas perspectivas y enriquecer la reflexión sobre los retos y oportunidades del sector.

Bibliografía

Calderón Farfán, J. C., Rosero Medina, D. F., & Arias Torres, D. (2023). Soberanía alimentaria y salud: perspectivas de tres pueblos indígenas de Colombia. *Global health promotion*, *30*(2), 86–94. https://doi.org/10.1177/17579759221113492

Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH). 2024. Lineamientos de enfoques diferenciales. https://centrodememoriahistorica.gov.co/wp-content/uploads/2025/02/LINEAMIENTOS-ENFOQUES-DIFERENCIALES.pdf

Corte Constitucional de Justicia. Sentencia T-010 de 2015, M.P. Diana Fajardo Rivera. 16 de enero del 2015.

Corte Constitucional de Justicia. Sentencia T-033 de 2022. Gloria Stella Ortiz Delgado. 21 de febrero 2022.

Congreso de la República de Colombia. (1979). Ley 9 de 1979: Por la cual se dictan medidas sanitarias (Código Sanitario Nacional). Diario Oficial No. 35.308.

Congreso de la República de Colombia. (2004). Ley 914 de 2004: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino. Diario Oficial No. 45.720.

Congreso de la República de Colombia. (2011). Ley 1480 de 2011: Por la cual se expide el Estatuto del Consumidor. Diario Oficial No. 48.220.

Congreso de la República de Colombia. (2021). Ley 2120 de 2021: Por medio de la cual se promueve la alimentación saludable y se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios saludables. Diario Oficial No. 51.764.

Congreso de Colombia. (2025a). Acto Legislativo 01 del 26 de febrero de 2025. Obtenido de https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30054526

CONPES 113 del 2008. Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional (PSAN). Consejo nacional de política económica y social Conpes.

CONPES 3892 del 2020. Política Nacional De Inteligencia Artificial. Consejo nacional de política económica y social Conpes.

CONPES 4075 del 2022. Plan Nacional de Transición Energética. Consejo nacional de política económica y social Conpes.

CONPES 4141 del 2525. Política Nacional De Inteligencia Artificial. Consejo nacional de política económica y social Conpes.

Comisión Económica para América Latina (CEPAL). 2013. Consenso de Montevideo sobre población y desarrollo https://hdl.handle.net/11362/21835

Decisión Andina 391 del 1996. Acceso a recursos genéticos y productos derivados. 17 de julio de 1996. GACETA OFICIAL Año XII - Número 21.

Decreto 533 de 1994. por el cual se reglamenta el régimen común de protección de derechos de los obtenedores de variedad vegetal. 17, Marzo, 1994. Diario Oficial. Año CXXIX. N. 41273.

Decreto 4886 de 2011. por medio del cual se modifica la estructura de la Superintendencia de Industria y Comercio, se determinan las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones. 26, diciembre, 2011. Diario oficial. Año CXLVII. N. 48294

Decreto 2363 de 2015. Por el cual se crea la Agencia Nacional de Tierras, ANT, se fija su objeto y estructura. Gobierno de Colombia. 15 de Julio de 2025. Diario Oficial No. 53.175.

Decreto 893 de 2017. por el cual se crean los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET). mayo 28 Diario Oficial. Año CLIII. N. 50247. 28 Mayo, 2017. Pag. 5.

Decreto 902 de 2017. Por el cual se adoptan medidas para facilitar la implementación de la Reforma Rural Integral contemplada en el Acuerdo Final en materia de tierras, específicamente el procedimiento para el acceso y formalización y el Fondo de Tierras. Diario oficial. Año CLIII. N. 50248. 29 mayo, 2017. Pag. 17.

Decreto 681 de 2022. Por medio del cual se adiciona el Capítulo 7 al Título 2 de la Parte 9 del Libro 2 del Decreto número 780 de 2016 relativo a la Política Pública Nacional de Envejecimiento y Vejez 2022–2031. lunes, 2 de mayo de 2022. Año CLVIII No. 52.022 Edición de 60 página

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2024. Mercado laboral de la población LGBT. Año móvil octubre 2023 - septiembre 2024. Boletín técnico 13 de noviembre de 2024.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 21 de agosto de 2025. Enfoque diferencial e interseccional. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/enfoque-diferencial-e-interseccional

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 21 de agosto de 2025. Enfoque de género. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/enfoque-diferencial-e-interseccional/enfoque-de-genero

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 21 de agosto de 2025. Enfoque de género. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/enfoque-diferencial-e-interseccional/enfoque-campesino

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2025. Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2023. Boletín técnico 30 junio 2025. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-ena

Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2005). Documento CONPES 3375 de 2005: Política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias. Consejo Nacional de Política Económica y Social.

Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2008). Política Nacional De Seguridad Alimentaria Y Nutricional (PSAN).

DNP. (2023). Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: Colombia, potencia mundial de la vida. https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026.

DNP. (2024). Enfoque diferencial étnico-racial en los planes de desarrollo territorial Documento Conceptual.

DNP. (2025). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026.* Departamento Nacional de Planeación. Obtenido de Departamento Nacional de Planeación: https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026

Duarte Torres, C. (Ed.). (2020). *Conceptualización del campesinado en Colombia*. (M. Saade Granados, Trad.). Fondo Editorial ICANH. Recuperado a partir de https://publicaciones.icanh.gov.co/index.php/picanh/catalog/book/31

FIAN (2025). Escalas de realización social del Derecho Humano a la Alimentación y Nutrición Adecuadas. Obtenido de https://fiancolombia.org/dhana-3/

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2009). Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 20 de Agosto 2025. La Gobernanza de la tenencia de tierras en la Reforma Rural Integral. La construcción de una ruta hacia la paz territorial. https://areatenencia.fao.org.co/wp-content/uploads/2022/11/ReformaRuralintegralDigital_FAO.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (13 de agosto 2025). Base de datos Emisiones de la agricultura de FAOSTAT, http://www.fao.org/faostat/es/#data/GT

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (21 de agosto de 2025). El derecho humano a la alimentación. https://www.fao.org/4/a1601s/a1601s.pdf

Forero, L., Rodríguez, E., & Parra Quijano, M. (2024). Conservación de Semillas Criollas y Nativas. Experiencias desde las Casas Comunitarias y Redes de Custodios de Semillas.

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. (2007). Resolución 242 de 2007: Por la cual se establecen los procesos y procedimientos destinados al desarrollo e implementación del Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino y se adoptan unas definiciones. Diario Oficial No. 46.553.

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. (2015). Resolución 3593 de 2015: Por medio del cual se crea el mecanismo para establecer, mantener, actualizar y divulgar el listado de plagas reglamentadas de Colombia. Diario Oficial No. 49.658.

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. (2025). Resolución 18426 de 2025: Por medio de la cual se establecen los listados de enfermedades, infecciones e infestaciones que están bajo control oficial, de declaración obligatoria y bajo vigilancia especial. Diario Oficial No. 53.256.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). 21 de agosto 2025. Histórica reducción de deforestación en la Amazonía: bajó en 38% https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/noticia/historica-reduccion-de-deforestacion-en-la-amazonia-bajo-en-38?utm_source=chatgpt.com

Jiménez, A. M. & Santana, M., J. J. (2022). Informe base para la actualización del PECTIA: contexto sectorial. Recuperado de: https://hdl.handle.net/20.500.12324/41445

Ley 361 De 1997. Reglamentada por el Decreto Nacional 734 de 2012, Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 1538 de 2005, Adicionada por la Ley 1287 de 2009.

Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones. 11, Febrero, 1997. Diario Oficial. Año CXXXII. N. 42978.

Ley 1145 de 2007. Por medio de la cual se organiza el sistema nacional de discapacidad y se dictan otras disposiciones. 10, julio, 2007. Diario oficial. Año CXLIII. N. 46685. Pág. 2.

Ley 1286 de 2009. por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. 23, enero, 2009diario oficial. Año Cxliv. N. 47241.

Ley 1346 de 2009. Por medio de la cual se aprueba la "convención sobre los derechos de las personas con discapacidad", adoptada por la asamblea general de las naciones unidas el 13 de diciembre de 2006. 31 julio, 2009. Pág. 54. Diario oficial. Año Cxliv. N. 47427.

Ley 1448 de 2011. Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones. 15 de Julio de 2025. Diario Oficial No. 53.175.

Ley 1715 de 2014. Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional. 13, Mayo, 2014. Diario Oficial. Año Cl. N. 49150.

Ley 1876, 2018. Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones. 29 de diciembre 2017. Diario oficial. Año CLIII. N. 50461

Ley 2099 de 2021. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones. 10 de julio 2021 pag. 1. Diario oficial año CLVII n. 51731

Ley 2120 de 2021. Por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles y se adoptan otras disposiciones. Viernes, 30 de julio de 2021 página 4. Año CLVII no. 51.751 edición de 72.

Ley 2162 de 2021. Por medio de la cual se crea el ministerio de ciencia, tecnología e innovación y se dictan otras disposiciones. 6 de diciembre 2021. Diario oficial año CLVIII n. 51880.

Ley 2294 de 2023. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida". 19 de mayo 2023. Diario oficial año CLIX n. 52400 pag. 1.

Ley 2378 de 2024. "por medio de la cual se establecen los lineamientos para la formulación de la política nacional de mercadeo agropecuario y se dictan otras disposiciones". 15 de julio 2024. Diario oficial Año CLX No. 52.818 Edición de 18 páginas Bogotá

Ley 2462 de 2025. por medio de la cual se modifica la ley 731 de 2002 y se adoptan medidas afirmativas, con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades de las mujeres rurales, campesinas y de la pesca; y se dictan otras disposiciones. 18 De Junio 2025. Diario Oficial Año Clxi N. 53153.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MINAGRICULTURA). (17 de febrero de 2025). https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-Agricultura,-protagonista-en-2024-de-la-reactivaci%C3%B3n-econ%C3%B3mica-del-pa%C3%ADs.aspx

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT). 13 de noviembre de 2024. Gobierno nacional lanza el Mecanismo Intersectorial para potenciar la Bioeconomía en el país. https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/industria/lanzan-mecanismo-intersectorial-para-bioeconomia

Ministerio de Salud y Protección Social. (2007). Decreto 3518 de 2006: Por el cual se crea el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), se establece su organización y funcionamiento. Diario Oficial No. 46.479.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Resolución 2674 de 2013: Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 48.834.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). Resolución 719 de 2015: Por la cual se establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública. Diario Oficial No. 49.469.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). Resolución 2492 de 2022: Por la cual se adoptan los requisitos sanitarios para el expendio de alimentos listos para el consumo y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 52.173.

Misión de Sabios de Colombia. 2019. Misión internacional de sabios para el avance de la ciencia la tecnología y la innovación. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf

Presidencia de la República de Colombia. (2007). Decreto 1500 de 2007: Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de carnes, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos destinados para consumo humano. Diario Oficial No. 46.653.

Presidencia de la República de Colombia. (2018). Decreto 931 de 2018: Por el cual se crea el Sistema de Trazabilidad Vegetal y se incluye como Título 11 de la Parte 13 del Libro 2 del Decreto 1071 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural. Diario Oficial No. 50.613.

Resolución 464 De 2017. Por la cual se adoptan los Lineamientos Estratégicos de Política Pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria y se dictan otras disposiciones. 12, febrero, 2018. Diario oficial. Año CLIII. N. 50505.

Resolución 331 de 2024. Por la cual se adopta la política pública de agroecología y se dictan otras disposiciones. 29 de noviembre de 2024. Año CLX no. 52.955 edición de 140 páginas.

Resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos el 28 de septiembre de 2018. Naciones Unidas 39º período de sesiones, Tema 3 de la agenda.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). 20 de agosto 2025. Conceptos de la Propiedad Intelectual. https://www.wipo.int/es/web/about-ip

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2023. Marco de la OMS para la participación significativa de las personas con enfermedades no transmisibles y afecciones de salud mental y neurológicas. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/367635/9789240073210-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2024. Inocuidad de los alimentos. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety#:~:text=La%20inocuidad%20(o%20salubridad)%20de,000%20mueren%20por%20esta%20causa.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2024). Perspectivas Agrícolas 2024-2033, Paris and Rome, https://doi.org/10.1787/2b0c9d81-es

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), plan departamental de Agrologística Huila- 2023 – 2039. https://upra.gov.co/Kit Territorial/2-

%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/HUILA/Plan%20departamental%20de%20agrolog%C3%ADstica%20-Huila.pdf