Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuario Colombiano - Pectia, 2017-2027

Informe base para la actualización
Gobernanza y marco regulatorio[1]

1. Introducción

Desde la primera versión del Pectia en 2016, el sector agropecuario y el país en general han atravesado procesos importantes que desembocan en nuevos escenarios que deben analizarse para identificar elementos adicionales o alternativos de interacción entre los representantes del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA).

Es este sentido, este documento de actualización del capítulo de gobernanza y marco regulatorio del Pectia presenta los antecedentes, el marco conceptual y un diagnóstico del marco político, normativo e institucional del SNIA y otros sistemas complementarios, identificando limitantes y oportunidades para el sector agropecuario nacional, así como los avances presentados en los últimos años y, a partir de esta información presentar las estrategias y líneas de acción para la nueva vigencia.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el capítulo de gobernanza y marco regulatorio hace parte de la estructura del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del

[1] Elaborado por: Angélica María Ramírez Beltrán <amramirez@agrosavia.co>, Jairo Javier Santana Medina <jsantana@agrosavia.co>, Edna Juliana Niño Vargas <enino@agrosavia.co>, profesionales de la Dirección de Planeación y Cooperación Institucional del Departamento de Articulación Institucional; donde opera el Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector agropecuario colombiano. Fecha de la última actualización: 30 de septiembre de 2022.

sector agropecuario colombiano (PECTIA) como parte de los factores habilitantes de la ciencia, la tecnología y la innovación, de acuerdo con lo definido en la Resolución 407 de 2018 que reglamenta las materias técnicas del SNIA (MADR, 2018).

2. Antecedentes

El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuario Colombiano – Pectia, 2017-2027, es el resultado de un proceso de construcción social coordinado por el entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación), el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), llevado a cabo entre 2015 y 2016, con la participación de 5.731 actores de 992 organizaciones del país, entre los que estuvieron productores, investigadores, académicos, representantes gubernamentales y de la sociedad civil.

En este plan, se definieron: 1 escenario apuesta, 4 objetivos estratégicos, 16 estrategias y 81 líneas de acción, relacionadas con diversos factores identificados como *específicos* para el sector agropecuario por las particularidades en su aplicación, y como *habilitantes* de la ciencia, la tecnología y la innovación, dentro de los que se encuentra el factor "gobernanza y marco regulatorio".

El Plan, que en el momento de su lanzamiento (marzo de 2017) no tenía efecto vinculante para ninguna organización, fue pensado desde el inicio como un instrumento de política pública sectorial, producto de una construcción social, cumpliendo con los principios de representatividad, participación y pertinencia; coherente con los procesos sectoriales e intersectoriales.

Para ello, fueron considerados en su momento instrumentos de política y planeación relevantes para los aspectos relacionados con el sector agropecuario, la ciencia, la

tecnología y la innovación, como el Plan Nacional de Desarrollo – Todos por un nuevo país (2014-2018), el Plan Nacional de Ordenamiento Social y Productivo de la Propiedad Rural (2015), las recomendaciones de Política de innovación agrícola de la OCDE (2015), las recomendaciones de la Misión para la transformación del campo colombiano (2015), la Política Nacional de Desarrollo Productivo (Conpes 3866 de 2016), el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – PETIC (2016), y la Política de Desarrollo Agrario Integral de los Acuerdos de Paz (2016).

3. Marco conceptual

El Banco Mundial (2017) en su informe sobre el desarrollo mundial "Gobernanza y leyes", define la gobernanza como el proceso a través del cual los actores estatales y no estatales interactúan para diseñar e implementar políticas dentro de un conjunto dado de reglas formales e informales que forman y están moldeados por el poder[2]. Adicionalmente, este informe señala que la gobernanza se lleva a cabo en diferentes niveles, desde organismos internacionales, hasta instituciones estatales de orden nacional, agencias del gobierno local, comunidad o entidades privadas; niveles que con frecuencia se superponen, creando una compleja red de actores e intereses.

De igual forma, la OCDE (2018) en su Marco de políticas para una buena gobernanza pública, define este concepto como "la formulación, la ejecución y la evaluación de reglas, procesos e interacciones formales e informales entre las instituciones y los agentes que componen el Estado, y entre el Estado y los ciudadanos, sea individualmente, sea en forma de organizaciones de la sociedad civil, de empresas y de otros agentes no estatales, que enmarquen el ejercicio de la autoridad pública en aras

[2] Capacidad de grupos e individuos para lograr que otros actúen en línea con los intereses de esos grupos e individuos y para el logro de resultados específicos (Dahl, 1957) (Lukes, 2005).

del interés público y una toma de decisiones que permita una adecuada anticipación y detección de problemas y que, en respuesta, sustente el incremento de la prosperidad y del bienestar generales".

En este sentido, a nivel mundial se han identificado aspectos que contribuyen a la definición de una mejor gobernanza, ya que en el marco de la cooperación internacional y las tensiones que esta genera, se presentan distintas demandas que aportan para la definición de seis criterios para diseñar una mejor estructura de gobernanza mundial (CEPAL, 2015):

1. Un sistema de gobernanza internacional basado sobre sólidos principios subsidiarios.
2. Una sólida red de instituciones mundiales, regionales y nacionales que permitan un sistema de cooperación internacional más eficaz y también más equilibrado en términos de relaciones de poder.
3. La necesidad de superar la tensión entre la integración y la efectividad.
4. La participación equitativa de países en desarrollo en la toma de decisiones, sobre todo en la esfera económica.
5. La necesidad de elaborar instrumentos efectivos de control, rendición de cuentas y cumplimiento de los compromisos internacionales.
6. La coherencia del sistema de las Naciones Unidas y de la Organización Mundial del Comercio, mediante un mecanismo no centralizado.

Adicionalmente, se identifica que la buena gobernanza pública es la combinación de tres elementos interconectados (OCDE, 2018):

- Valores: rasgos principales de comportamiento que orientan la gobernanza pública en todas sus dimensiones de manera que fomente y proteja el interés público.

- Factores propiciadores: una trama integrada de prácticas para detectar correctamente problemas y dificultades, y para formular, aplicar y evaluar las reformas encaminadas a mejorar los resultados.
- Instrumentos y herramientas: una serie de instrumentos políticos y de herramientas de gestión para una formulación efectiva de políticas públicas.

Con base en lo anterior se puede inferir que, en la gobernanza existen factores relevantes de cuya coordinación depende su eficiencia; entre estos se destacan la planificación estratégica, el rol de los gobiernos departamentales y municipales, las diferentes herramientas de planificación nacional y subnacional, así como los mecanismos que faciliten la alineación vertical y horizontal de los actores que constituyen el entramado institucional.

4. Diagnóstico

En este diagnóstico se describen los cambios y arreglos institucionales más destacados en los últimos años relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación nacional, que tienen como principales actores al Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI), al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y al Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) otrora conocido como Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial (SNCTA) cuya estructura de gobernanza es el centro de análisis de este documento.

El SNIA, denominado así desde la expedición de la Ley 1876 de 2017, se creó como un subsistema del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI), el cual nunca operó como tal hasta que fue derogado en 2019. En tal sentido, el SNIA debe verse en la actualidad como un sistema independiente pero articulado con todos los demás sistemas que trabajan alrededor de la gestión del conocimiento para el

desarrollo del sector agropecuario.

4.1 El Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI)

En el entorno del sistema nacional de innovación, se contaba desde 2015 con el Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI) que buscó integrar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación[3] con el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación[4] en uno solo, tras la expedición del artículo 186 de la Ley 1753[5] (Gobierno de Colombia, 2015).

Esta unificación, sin avances en su reglamentación, cambió en 2019 con la Ley 1955[6] que derogó el citado artículo 186 y creó el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación, en el marco del cual se articulan, a través de su Comisión Nacional, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), el Sistema Nacional Ambiental (SINA), la Comisión Intersectorial de Propiedad Intelectual (CIPI), la Comisión Nacional de Economía Naranja (CNEN) y otros sistemas e instancias relacionadas (Gobierno de Colombia, 2019). Adicionalmente, como parte del fortalecimiento al SNCTI, se sancionó la Ley 1951 de 2019[7] que modificó la Ley 1286, creando el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) (Gobierno de Colombia, 2019).

[3] Creado con la Ley 1286 de 2009 que a su vez modificó la Ley 29 de 1990, transformando a Colciencias en Departamento Administrativo y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

[4] Ley 1253 de 2008, Decreto 1500 de 2012.

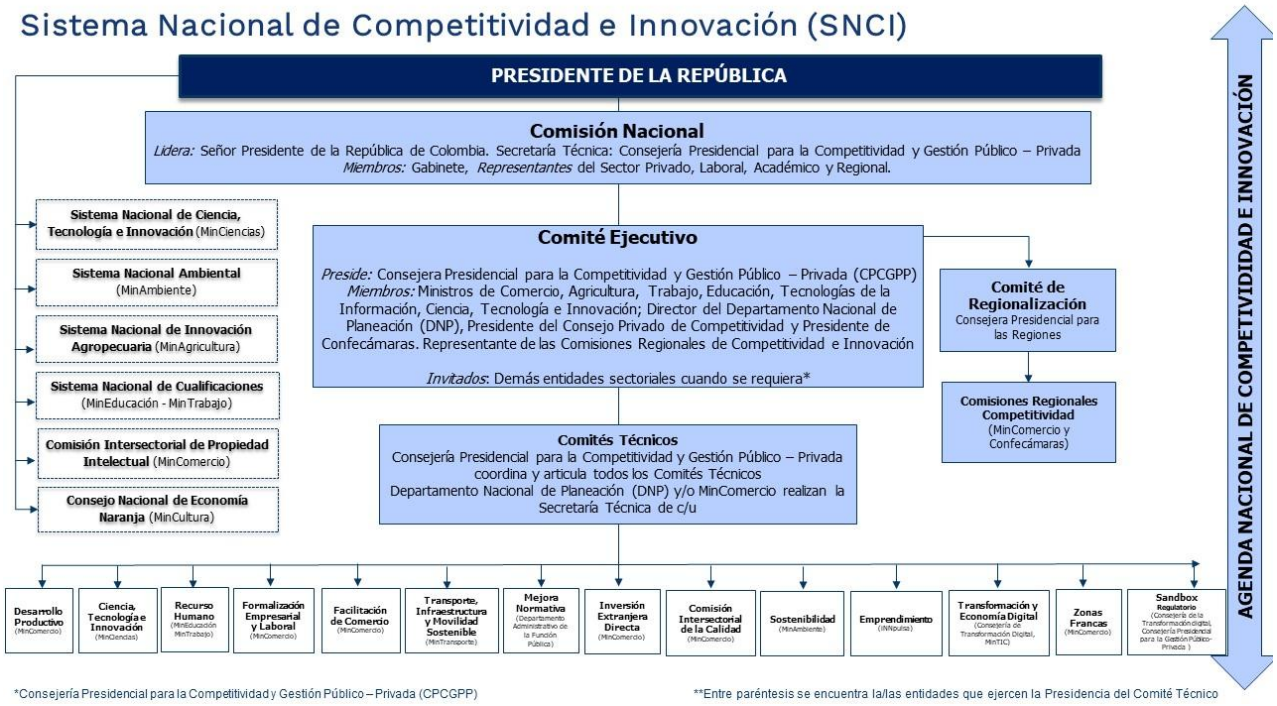
[5] Ley 1753 de 2015, por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”.

[6] Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.

[7] Declarada inexequible con efectos diferidos a dos legislaturas, mediante sentencia C-047 de 2021.

El Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI) de que trata el artículo 172 de la Ley 1955, de acuerdo con el decreto reglamentario 1651 expedido en septiembre de 2019, se encarga de coordinar y orientar las actividades que realizan las instancias públicas, privadas y académicas relacionadas con la formulación, implementación y seguimiento de las políticas que promuevan la competitividad e innovación del país, con el fin de promover el desarrollo económico, la productividad y mejorar el bienestar de la población (DAPR, 2019).

Figura 1. Sistema Nacional de Competitividad e Innovación.



Fuente: SNCI (2022).

El SNCI se encuentra organizado por instancias e instrumentos de planeación. Dentro de las instancias del orden nacional se encuentran la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación y el Comité Ejecutivo donde el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) tiene asiento, así como un (1) comité de regionalización y

catorce (14) comités técnicos, en algunos de los cuales hay participación del sector agropecuario[8] (SNCI, 2022) (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

En el orden regional, las Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación (CRCI), de acuerdo con el artículo 33 la Ley 1450 de 2011[9], son las instancias encargadas de la coordinación y articulación de las distintas instancias en el orden departamental y subregional y desarrollan actividades dirigidas a fortalecer la competitividad y la innovación (Gobierno de Colombia, 2011).

4.2 El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología es Innovación (SNCTI)

El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) comprende las actividades científicas, tecnológicas y de innovación bajo un marco donde Estado, Academia, empresas y sociedad civil interactúen en función de los fines establecidos en las Leyes 1286 de 2009 y 1951 de 2019 en las que "*adoptará los principios de participación, de manera dinámica en su funcionamiento y se articulará, con otros sistemas nacionales e internacionales con los que tenga intereses en común*" (Gobierno de Colombia, 2021).

Este es un sistema abierto del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica, así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas que realicen o promuevan el desarrollo de

[8]El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural participa como miembro en el Comité de Regionalización y los comités técnicos de: Ciencia, Tecnología e Innovación (del que también hacen parte Agrosavia y Finagro); de Eficiencia en Modos; de Emprendimiento; de Política de Desarrollo Productivo (PDP); de Sostenibilidad y, de Transformación y Economía Digital. El ICA por su parte es miembro del Comité Técnico de Facilitación de Comercio.

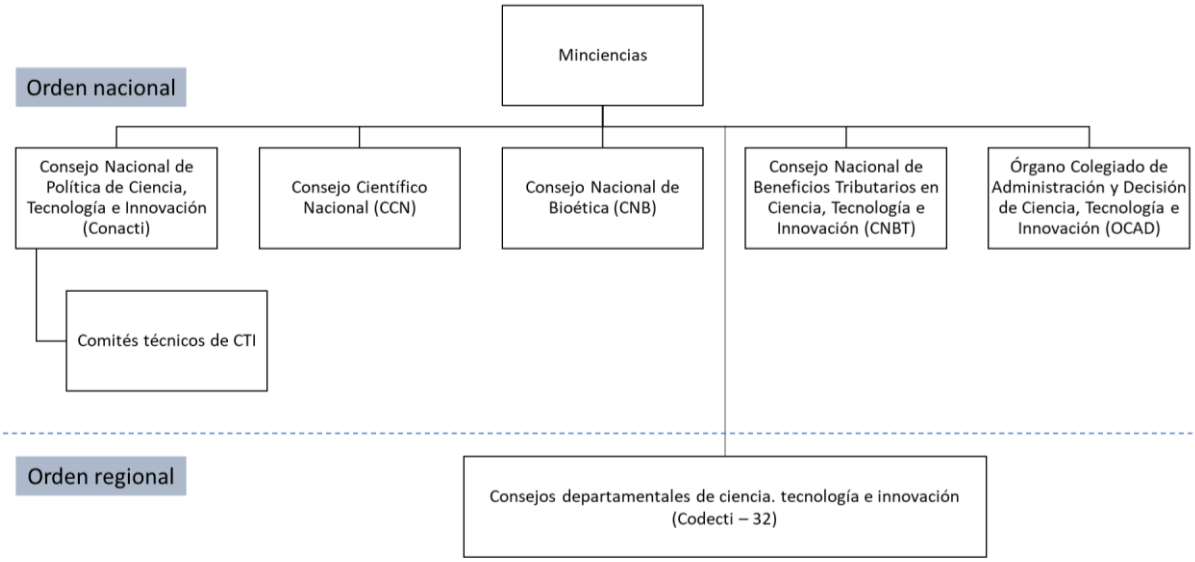
[9] "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014."

actividades científicas, tecnológicas y de innovación (Gobierno de Colombia, 2009) conocidas como ACTI, las cuales comprenden actividades sistemáticas relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en los campos de la ciencia, la tecnología y la innovación (OCyT y Agrosavia, 2022) (DNP, s.f.).

El SNCTI tiene como objetivos propiciar la generación y uso del conocimiento, el desarrollo tecnológico; fomentar y consolidar los centros y grupos de investigación de particulares y de las instituciones de educación superior, públicos y privados, los centros de desarrollo, los centros de productividad, los parques tecnológicos y todos los que se enfoquen en la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. Asimismo, promover y consolidar la inversión pública destinada a la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la formación de capital humano; diseñar modelos de desarrollo económico y social basados en CTI; hacer prospectiva y emprender acciones de CTI para la construcción de escenarios de país en el contexto mundial; fomentar la coordinación, el seguimiento y la evaluación entre la política y el desarrollo nacional en CTI y entre la alianza universidad, empresa, Estado y, articular este sistema y sus acores con los demás existentes (Gobierno de Colombia, 2021).

Para su gobernanza el SNCTI cuenta con el MinCiencias como ente rector y con instancias de orden nacional como el Consejo Nacional de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación (Conacti); el Consejo Científico Nacional (CCN); el Consejo Nacional de Bioética (CNB); el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CNBT), el Órgano Colegiado de Administración y Decisión de Ciencia, Tecnología e Innovación (OCAD) y los comités técnicos de CTI creados por el Conacti; y en el orden regional con los consejos departamentales de ciencia. tecnología e innovación (Codecti) (Gobierno de Colombia, 2021) (Figura 2).

Figura 2. Instancias de gobernanza del SNCTI.



Fuente: elaboración propia con base en Minciencias (2021).

´También podrán ser actores del SNCTI los ministerios y departamentos administrativos, entidades e instancias de orden nacional o territorial enfocadas en implementar políticas de CTI; organismos de financiamiento y fomento de CTI o de diseño, formulación, ejecución o evaluación de políticas de CTI; el sector productivo como gremios, cámaras de comercio, asociaciones, agremiaciones, cooperativas y demás organizaciones relacionadas; las instituciones de educación superior (IES) y los establecimientos públicos y privados de educación básica y media reconocidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), la academia y demás entidades, instituciones u organizaciones que promuevan, fortalezcan e implementen acciones de CTI (Gobierno de Colombia, 2021).

4.3 El Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria

Desde la formulación del Pectia, se han presentado cambios significativos en el sistema de innovación sectorial, algunos de ellos incluso como producto de los mismos lineamientos definidos en dicho plan.

En materia de gobernanza y marco regulatorio, el Pectia dejó en evidencia la urgencia de poner en marcha un modelo que permitiera el adecuado funcionamiento del sistema de innovación sectorial, para lo cual era "*necesario rediseñar, ajustar y coordinar el conjunto de mecanismos, políticas, instrumentos, normas, organizaciones y recursos que permitieran una adecuada participación y articulación de sus actores en el ámbito nacional y territorial*" (MADR, Minciencias, Agrosavia, 2016, pág. 81)

A partir de lo anterior, se identificaron aspectos de gobernanza y política pública que requerían atención para el adecuado funcionamiento del sistema de innovación agropecuario: (a) la necesidad de contar con una política específica para la innovación en el sector y de un marco normativo que incentivara la competitividad y la innovación; (b) el reconocimiento de este como subsistema del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI)[10]; (c) una definición de roles, funciones y mecanismos de participación entre los actores y las entidades clave; (d) rediseñar la participación sectorial en las comisiones regionales de competitividad e innovación y conectar su accionar a los comités de cadenas productivas y los sistemas territoriales de innovación (STI).

Con base en las necesidades citadas en el párrafo anterior, identificadas como indispensables para el adecuado funcionamiento del sistema de innovación agropecuaria y las políticas entonces vigentes, se propuso en 2016 como estrategia del Pectia "*definir el* Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial (*SNCTA) como parte del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI) y crear los mecanismos, instrumentos e instancias para su gobernanza*" (MADR, Minciencias, Agrosavia, 2016, pág. 82), estrategia materializada con la creación del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) mediante la citada Ley 1876 de

[10] Propuesto en el artículo 186 de la Ley 1753 de 2015, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, Todos por un nuevo país.

2017.

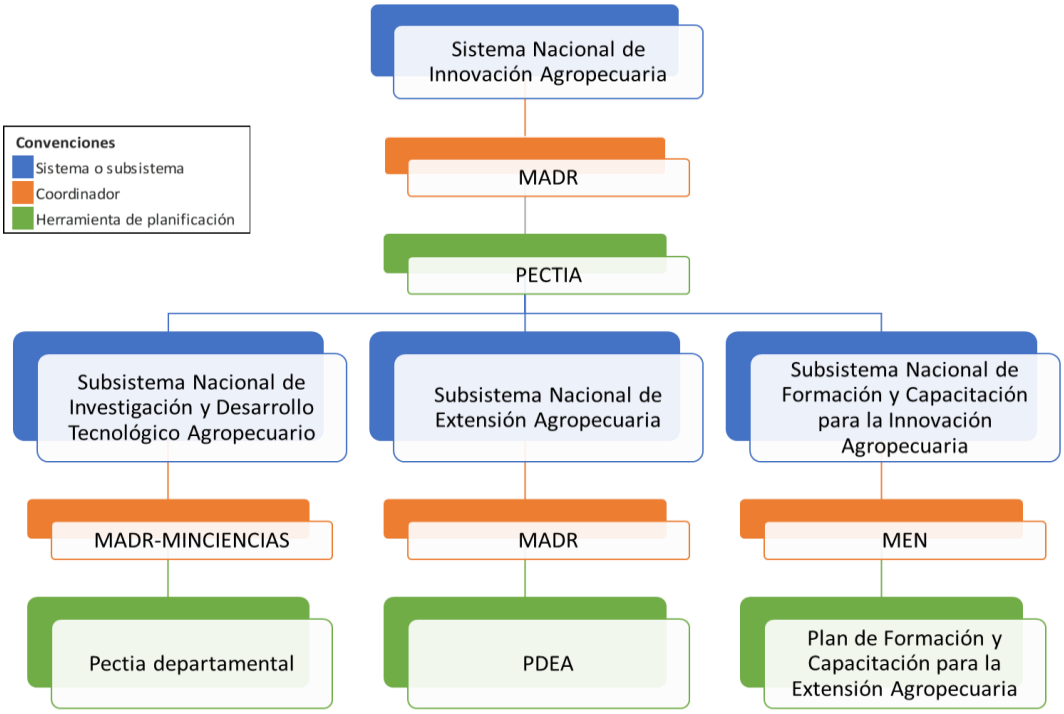
Desde entonces, el sector agropecuario cuenta con el SNIA para lograr que las acciones de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, gestión del conocimiento, formación, capacitación y extensión soporten efectivamente los procesos de innovación requeridos para mejorar la productividad, la competitividad y la sostenibilidad del sector agropecuario colombiano.

Para cumplir con su propósito, el SNIA está compuesto por subsistemas, planes estratégicos, instrumentos de planificación y participación, plataformas de gestión, procedimientos para su implementación, así como mecanismos para su financiación, seguimiento y evaluación; integrado por entidades de carácter público, privado y mixto, y actores que desarrollan o promueven actividades científicas, tecnológicas o de innovación para el sector (Gobierno de Colombia, 2017). A continuación, se describen estos elementos base de su gobernanza.

4.3.1 Estructura del SNIA

Dentro de las disposiciones que dicta la Ley 1876 para la gobernanza del SNIA se encuentran la coordinación general a cargo del MADR y la creación de tres subsistemas nacionales: (i) el de Investigación y Desarrollo Tecnológico, coordinado por el MADR y Minciencias; (ii) el de Formación y Capacitación, coordinado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y, (iii) el de Extensión Agropecuaria coordinado también por el MADR (Gobierno de Colombia, 2017) (Figura 3).

Figura 3. Estructura general del SNIA



Fuente: elaboración propia con base en Gobierno de Colombia (2017).

Como instrumento para la planificación general del SNIA se cuenta con el Pectia y la Agenda Dinámica Nacional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (Agenda I+D+i) al ser definido como el "marco orientador de la política de ciencia, tecnología e innovación para el sector agropecuario", el cual deberá ser actualizado al menos cada cuatro años por el MADR en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), Minciencias y Agrosavia (Gobierno de Colombia, 2017).

Se cuenta además con los planes departamentales de extensión agropecuaria (PDEA), los Pectia departamentales y el Plan de Formación y Capacitación para la Extensión Agropecuaria, instrumentos de planificación de los subsistemas, que deberán estar alineados con el Pectia para mantener los principios de articulación, enfoque territorial y diferencial, asociatividad, participación de los actores y desarrollo sostenible, entre otros.

El SNIA, cuenta además con herramientas de gestión como la Plataforma Tecnológica

Siembra y la comunidad de asistentes técnicos agropecuarios Linkata; mecanismos para su financiación como el Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria (FNEA) reglamentado con el citado Decreto 1319; mecanismos de seguimiento y evaluación y, espacios de coordinación y articulación.

A la fecha, se identifican acciones concretas para mejorar la gobernanza en cada subsistema, como la reglamentación para la elaboración de los PDEA y los lineamientos para el funcionamiento del Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria para el Subsistema de Extensión; la conformación de las Mesas de CTIA que serán descritas más adelante y la actualización del Pectia y la Agenda I+D+i en el orden departamental y nacional, para el Subsistema de Investigación y Desarrollo; y los lineamientos del marco nacional de cualificaciones para el Subsistema de Formación y Capacitación.

4.3.2 Política y normas vigentes

El SNIA cuenta hoy con documentos normativos expedidos entre 2018 y 2021 (Tabla 1), para la reglamentación de las materias técnicas del SNIA (Resolución 407 de 2018); para la reglamentación de las entidades prestadoras del servicio de extensión agropecuaria (Epsea) y la elaboración, publicación y actualización del registro de las mismas (Resoluciones 422 de 2019, 042 de 2020 y 213 de 2020) y, la reglamentación del Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria (FNEA) en lo correspondiente a su naturaleza, alcance, dirección y posibles fuentes de financiación (Decreto 1319 de 2020). Así mismo, el Ministerio de Trabajo expidió el Decreto 654 de 2021 en el cual se adopta la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia y registra la ocupación de extensionista agropecuario (Mintrabajo, 2021).

Tabla 1. Marco normativo del SNIA.

Documento normativo	Descripción
Resolución 407 de 30 de octubre de 2018	Reglamenta las materias técnicas del SNIA, estableciendo entre otros, los procesos para la actualización del Pectia y el papel que cumplen las instancias del orden regional y nacional que participan, así como los lineamientos para la elaboración de los planes departamentales de extensión agropecuaria (PDEA) (MADR, 2018).
Resolución 0422 de 5 de julio de 2019	Reglamenta la habilitación de las entidades prestadoras del servicio de extensión agropecuaria (Epsea) y la elaboración, publicación y actualización del registro de Epsea habilitadas para la prestación del servicio público de extensión agropecuaria (MADR, 2019).
Resolución 042 de 28 de enero de 2020	Modifica parcialmente la Resolución 0422 de 2019, en el sentido de sujetarla a lo previsto en la normativa vigente frente a lo dispuesto para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios, en lo concerniente al cumplimiento de requisitos, al término para la acreditación de estos y el trámite de actualización y modificación de la información de las Epsea (MADR, 2020).
Resolución 213 de 24 de septiembre de 2020	Revoca de oficio el parágrafo tercero de los artículos quinto y décimo de la Resolución 0422 de 2019, relacionados con el tiempo máximo de un año para que las Epsea se certifiquen en extensión agropecuaria o rural y en normas de competencias laborales vigentes asociadas a la extensión agropecuaria (MADR, 2020).
Decreto 1319 de 1 de octubre de 2020	Se adiciona el Titulo 5 de la parte 1 del libro 2 del Decreto 1071 de 2015 Decreto Único del Sector Administrativo Agropecuario Pesquero y de Desarrollo Rural relacionado con el Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria (FNEA) (MADR, 2020), en lo correspondiente a su naturaleza, alcance, dirección y posibles fuentes de financiación.
Decreto 654 de 16 de junio de 2021	Por el que se adopta la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia, que registra la ocupación de extensionista agropecuario, y que ahora para el Sistema Nacional de Cualificaciones, será la clasificación única para las políticas públicas en materia de formación (Mintrabajo, 2021).
Resolución 00132 de mayo de 2022	Adopta el Plan Nacional Integral de Asistencia, Técnica y Tecnológica y de impulso a la investigación cuyo propósito es “fortalecer las capacidades productivas de la Economía Campesina Familiar y Comunitaria (ECFC) para desarrollar sus proyectos productivos y estimular procesos de innovación

Documento normativo	Descripción
	tecnológica mediante la prestación del servicio público de extensión agropecuaria y otros mecanismos" (MADR, 2022).

Fuente: elaboración propia

Respecto al Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria, si bien el Decreto 1319 de 2020 amplía lo definido en la Ley 1876 relacionado con las fuentes para su financiación, no hay un lineamiento claro que obligue a realizar una destinación presupuestal específica para la financiación del servicio público de extensión agropecuaria, ejecutado a través de los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria y administrado por dicho Fondo. En este mismo sentido, no son claros los instrumentos de financiación para el fortalecimiento de los subsistemas de formación y capacitación y de investigación y desarrollo tecnológico agropecuario.

4.3.2.1 Política nacional complementaria a la CTI sectorial

En el entorno nacional, además de los cambios relacionados directamente con innovación, se han presentado otros igualmente importantes en los últimos años que no pueden desconocerse por su vínculo directo con el sector agropecuario. Estos, han propiciado un nuevo contexto influenciado por el proceso para la terminación del conflicto con las Fuerzas Armadas de Colombia (Farc) que inició en 2012[11] y en 2016 contó con la firma del "Acuerdo final de paz" para el país, que configuró nuevos y diversos marcos normativos y del accionar institucional, de actores e instrumentos de intervención en los territorios, en particular por el punto 1 sobre la "Reforma Rural Integral".

[11] "Acuerdo general para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera", firmado el 26 de agosto de 2012 en La Habana, con Cuba y Noruega como garantes.

Algunas de las políticas y documentos de política que abordan temas asociados a la innovación en el sector agropecuario, desde la publicación del Pectia en el 2017, se encuentran: la Política Nacional de Cambio Climático expedida en 2017; la resolución 261 de 2018 que define la frontera agrícola nacional; los pactos por el crecimiento económico y la generación de empleo propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, varios documentos expedidos por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) y, recientemente, la propuesta de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 presentada al Consejo Nacional de Planeación (octubre de 2022, sujeta a ajustes).

Respecto a los documentos aprobados por el Conpes se destacan: el Conpes 3934 de 2018 Política de crecimiento verde; el Conpes 3944 de 2018 Estrategia para el desarrollo integral del departamento de La Guajira y sus pueblos indígenas; el Conpes 4023 de 2021 Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente; el Conpes 4062 de 2022 Política Nacional de propiedad intelectual; el Conpes 4069 de 2021, Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2022-2031; el Conpes 4080 de 2022 Política pública de equidad de género para las mujeres; el Conpes 4098 de 2022 Política para Impulsar la Competitividad Agropecuaria; el Conpes 4083 de 2022 Fortalecimiento del uso y la institucionalidad de las evaluaciones para la toma de decisiones en Colombia.

La ***Política Nacional de Cambio Climático*** (2017) definió en sus estrategias territoriales el desarrollo urbano resiliente al clima y bajo en carbono y el manejo y conservación de los ecosistemas y servicios ecosistémicos para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. Para su definición se consideraron las siguientes premisas: (i) las ciudades son motores de crecimiento económico que generan cerca del 70 % del uso mundial de energía y de las emisiones de GEI relacionadas con la energía; (ii) en materia de desarrollo rural, la productividad en el uso de la tierra determinará si el mundo es capaz de alimentar a una población; (iii) los sistemas de energía alimentan el

crecimiento en todo el mundo; (iv) la infraestructura respalda el crecimiento económico moderno; (v) para el caso de los ecosistemas es clave atender los cambios en el uso del suelo, así como gestionar ecosistemas estratégicos como los páramos y reducir la deforestación y la degradación (MADS, 2016).

Además de sus líneas estratégicas, la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) soporta el desarrollo de estas en cuatro (4) líneas instrumentales: planificación de la gestión del cambio climático; información, ciencia, tecnología e innovación; educación, y financiación e instrumentos económicos. En términos institucionales, la PNCC aprovecha el Sistema Nacional de Cambio Climático, SISCLIMA, creado por el Decreto 298 de 2016, que relaciona y busca articular el nivel nacional con los niveles regionales y locales responsables o involucrados dentro de la gestión del cambio climático (MADS, 2016).

La ***Resolución 261*** de 21 de junio de 2018, define la frontera agrícola nacional entendida como el límite del suelo rural que separa las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias, las áreas condicionadas y las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley. Asimismo, se adopta la metodología para la identificación general de dicha frontera (MADR, 2018).

Los ***Pactos por el crecimiento económico y la generación de empleo*** son compromisos concretos para impulsar el crecimiento económico de la economía nacional e involucran 12 sectores productivos del agro, industrias manufactureras, tecnologías e industrias creativas, dentro de los cuales cabe resaltar los sectores cacao, carne, alimentos procesados y agroforestal (Gobierno de Colombia, 2019).

Según el **Conpes 3932** del 29 de junio 2018 sobre los lineamientos para la articulación del plan marco de implementación del acuerdo final con los instrumentos de

planeación, programación y seguimiento a políticas públicas del orden nacional y territorial estable líneas para cumplir con el mandato del Acuerdo Final de la Habana según el cual, una vez aprobado el PMI. Se centra en generar los lineamientos para la articulación del PMI con los instrumentos de planeación, programación y seguimiento a políticas públicas y a sus recursos, en el nivel nacional y territorial, que promoverán la sostenibilidad y la coherencia de las políticas encaminadas a la construcción de una paz estable y duradera en un escenario de posconflicto. (DNP, 2018)

El ***Conpes 3934*** de 10 de julio de 2018 contiene la Política de crecimiento verde que busca fuentes de crecimiento sostenibles a partir de la oferta de capital natural para la producción de bienes y servicios ambientales, la cual se compone de cinco (5) ejes estratégicos. Esta política se encuentra alineada con los compromisos internacionales relacionados con desarrollo sostenible como la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, la implementación del Acuerdo de París sobre cambio climático y las recomendaciones e instrumentos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Igualmente, se articula con políticas y planes nacionales en materia sectorial y ambiental (DNP, 2018a).

La política de crecimiento verde se implementará durante un horizonte de tiempo de 12 años (2018-2030) y comprende acciones específicas de carácter intersectorial lideradas por diferentes entidades nacionales dentro de las que se encuentra el MADR. Los objetivos identificados por su alta relación con el sector agropecuario son:

Objetivo 1: Generar condiciones que promuevan el aumento de la participación de nuevas oportunidades de negocio basadas en la riqueza del capital natural en la economía nacional. Este objetivo cuenta con acciones como: 1.12 Promover proyectos y alianzas de I+D+i que generen nuevos conocimientos y desarrollos tecnológicos y biotecnológicos, para la generación de productos derivados de la biodiversidad, con énfasis en los biobasados; 1.25 Poner en marcha una Agenda Nacional Forestal

integrando los Lineamientos de Política para Plantaciones Forestales Comerciales y las políticas de control de la deforestación y gestión sostenible del bosque natural y su restauración; 1.43 Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades de los extensionistas agropecuarios, que deberá realizarse en el marco del SNIA y se aplicará, entre otros, a los potenciales clústeres del sector forestal; 1.44 Incorporar, en el marco del SNIA, acciones de soporte al Subsistema de Extensión Agropecuaria para la agroforestería; 1.45 Incorporar elementos de crecimiento verde en la Agenda Nacional de Investigación que Agrosavia ha venido desarrollando en materia de agroforestería.

Objetivo 2: Fortalecer los mecanismos y los instrumentos para optimizar el uso de recursos naturales y energía en la producción y en el consumo.

Objetivo 5. Fortalecer la gobernanza para la coordinación de las acciones en crecimiento verde y la gestión de información para la toma de decisiones.

El ***Conpes 3944*** de 4 de agosto de 2018, "Estrategia para el desarrollo integral del departamento de La Guajira y sus pueblos indígenas", corresponde a una estrategia dirigida a mejorar la seguridad alimentaria y las condiciones sociales, económicas, institucionales y ambientales de las comunidades indígenas y la población de La Guajira, como condición para avanzar en la garantía de los derechos de la niñez. La estrategia se desarrolla a través de cuatro objetivos, catorce líneas de acción y 157 acciones a cargo de entidades nacionales de diversos sectores como agricultura y desarrollo rural que tiene a su cargo la línea estratégica para "Implementar un plan de acción inmediato y de mediano plazo en materia de agricultura, pesca y desarrollo rural para los pueblos indígenas Wiwa, Kogui y Wayuu del departamento de La Guajira" (DNP, 2018b).

La **Política para la reactivación**, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: nuevo compromiso por el futuro de Colombia, aprobada el 11 de febrero de

2021 a través del **Conpes 4023**, fue concebida como respuesta para afrontar la crisis ocasionada por la pandemia del Covid-19. En esta política las entidades del Gobierno proponen un conjunto de acciones que acompañan las inversiones para dinamizar el crecimiento y que ayudan a crear las condiciones para que este sea más sostenible e incluyente en el largo plazo. El monto de las inversiones proyectadas del plan equivale al 12,5 % del PIB actual, el cual se distribuye para cada uno de los pilares, estructurados en cinco (5) compromisos, a los que pertenecen los 552 proyectos priorizados. Los compromisos son: con la generación de empleo, con el crecimiento limpio y sostenible, con los más pobres y vulnerables, con el campo y la paz con legalidad y con la salud de los colombianos (DNP, 2021).

El **Conpes 4062** de 29 de noviembre de 2022 **Política Nacional de propiedad intelectual** se centra en consolidar la generación y gestión de propiedad intelectual y su aprovechamiento como herramientas para incentivar la creación, innovación, transferencia de conocimiento e incrementar la productividad del país, (DNP, 2022).

La **Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031,** aprobada el 20 de diciembre de 2021 mediante el **Conpes 4069,** propone en un horizonte de 10 años desarrollar acciones habilitantes y de gestión para impulsar una economía y sociedad basada en el conocimiento mediante dos objetivos complementarios: incrementar de forma sostenida la financiación de actividades de investigación y desarrollo (I+D) y garantizar el desarrollo de la política en el mediano y largo plazo. Como parte de los impactos, se espera mejorar el puntaje del país en el Índice Global de Innovación (GII) e incrementar la inversión nacional y privada en I+D como porcentaje del PIB al 1 % y 0,6 % respectivamente. Esta política además busca contribuir a la solución de los retos generados por el COVID-19, incluye las recomendaciones de la Misión Internacional de Sabios, orienta acciones para superar el rezago en inversión y potencia transformaciones como la creación del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (Ley 2162 de 2021) y la reglamentación del Sistema Nacional de CTI

(Decreto 1666 de 2021). Para cumplir los objetivos señalados plantea 7 objetivos específicos y 19 líneas estratégicas con 59 acciones de política en torno al talento, la generación, uso y apropiación del conocimiento; potenciadores de la CTI y dinamizadores del Sistema Nacional de CTI y la financiación.

Por su lado, el **Conpes 4080** de 18 abril de 2022 **Política pública de equidad de género para las mujeres: hacia el desarrollo sostenible del país,** se centra en generar las condiciones que le permitan al país avanzar hacia la equidad de género y a la garantía de los derechos económicos, sociales, culturales, de participación y de salud de las mujeres, así como la posibilidad de vivir una vida libre de violencias de género, contemplando un horizonte hasta el 2030 (DNP, 2022). Para cumplir este propósito propone seis objetivos relacionados con mayores oportunidades de autonomía económica, el fortalecimiento del liderazgo, el mejoramiento de la salud física y mental, el fortalecimiento de la política para prevenir y atender de manera integral la violencia contra las mujeres, implementar la Resolución 1325 para afianzar el liderazgo de las mujeres en la construcción de paz y la agenda de seguridad y, fortalecer la institucionalidad para hacer transversal el enfoque de género en lo público (DNP, 2022).

El Conpes 4083 aprobado el 16 de mayo de 2022 Fortalecimiento del uso y la institucionalidad de las evaluaciones para la toma de decisiones en Colombia, se centra en fortalecer la institucionalidad de la evaluación e impulsar el uso de los resultados y las recomendaciones de las evaluaciones para la toma de decisiones en Colombia. (DNP, 2022) a través la consolidación de la oferta de las evaluaciones, el fortalecimiento de la demanda y la promoción de la cultura articulando la oferta y la demanda de evaluaciones.

El **Conpes 4098** del 11 de julio de 2022 **Política para Impulsar la Competitividad Agropecuaria,** se centra en aumentar la competitividad de este sector a través del

desarrollo de entornos apropiados para el sostenimiento de negocios rurales, el fortalecimiento de la provisión de bienes y servicios sectoriales, el aumento en la productividad total de los factores y el desarrollo de mercados agrícolas eficientes para que todos los productores del sector puedan participar en los mercados globales de manera sostenible mejorando sus condiciones de vida (DNP, 2022). Para cumplir este propósito propone cuatro (4) objetivos:

1. Impulsar entornos apropiados para el desarrollo y sostenimiento de negocios rurales, de manera que sean seguros, permitan la planificación de instrumentos de ordenamiento territorial, una gestión eficiente del uso del suelo, y promuevan la formalidad laboral para mejorar la competitividad del sector agropecuario.
2. Aumentar la provisión de bienes y servicios para mejorar las capacidades y competencias de los productores agropecuarios y priorizar el desarrollo de infraestructura productiva con el fin de impulsar la competitividad sectorial.
3. Aumentar la productividad total de los factores en el sector agropecuario, forestal y pesquero mediante el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación agropecuaria, el crédito, el fortalecimiento de la agrologística, la adaptación climática del sector y la inclusión productiva para fortalecer la competitividad sectorial.
4. Desarrollar mercados agrícolas, forestales, pecuarios, pesqueros y acuícolas eficientes a través del uso y apropiación de la información sectorial, de la reducción de la intermediación en la comercialización por medio de la agricultura por contrato, y puesta en marcha de la política nacional de insumos agropecuarios, para reducir las fallas de los mercados agropecuarios.

La propuesta de las **Bases del PND 2022-2026 "Colombia, potencia mundial de la vida",** consta de cinco transformaciones: ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental; seguridad humana y justicia social; derecho humano a la alimentación; internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática; y convergencia regional. El capítulo 3, derecho humano a la alimentación, se

concentra en la transformación del sector agropecuario para producir más y mejores alimentos, el desarrollo de cadenas de suministro para potenciar el campo, el fortalecimiento de la infraestructura para hacer más eficiente el transporte en la cadena agrologística, el incremento de la rentabilidad en la comercialización de la producción agropecuaria; desarrollar procesos agroindustriales, aumentar la oferta exportable, garantizar estándares de calidad, sanidad e inocuidad de los alimentos y el desarrollo de esquemas de gobernanza para garantizar el derecho humano a la alimentación (DNP, 2022a).

Como parte de los elementos considerados para la transformación sectorial agropecuaria se plantea en el PND 2022-2026, *producir más alimentos de manera eficiente e incluyente con los pequeños productores y utilizando la ciencia, la tecnología y la innovación* por medio del ordenamiento de la producción; el acceso oportuno a factores de producción como tierra, riego, financiamiento, tecnología, extensión y conectividad; el fortalecimiento del SNIA, los sistemas territoriales de innovación y la misión de investigación e innovación "Derecho a la alimentación"; la extensión tecnológica a pequeños productores, y la producción de insumos y la transición hacia los de origen biológico (DNP, 2022a).

Finalmente, con el propósito de recoger lo ya señalado en relación con el marco político y normativo, se compilan los documentos expedidos con posterioridad al Pectia y que guardan relación directa o indirecta con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (Tabla 2).

Tabla 2. Documentos de política y normas relacionadas con el SNIA expedidas con posterioridad al Pectia.

Norma/ política	Descripción	Exclusivo agro
Leyes		
Ley 1876 de 29 de diciembre de 2017	Crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones.	Sí

Norma/ política	Descripción	Exclusivo agro
Ley 1931 de 27 de julio de 2018	Se establecen directrices para la gestión del cambio climático.	No
Ley 1955 de 25 de mayo de 2019	Se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad" que crea en el artículo 172, el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación que articulará a otros sistemas relacionados con la competitividad, la ciencia, la tecnología y la innovación, a través de su Comisión Nacional.	No
Ley 1951 de 24 de enero de 2019	Se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones (derogada por el Art. 22 de la Ley 2162 de 2021. declarada Inexequible con efectos diferidos a dos legislaturas, mediante sentencia C-047 de 2021).	No
Ley 2162 de 6 de diciembre de 2021	Se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones.	No
Decretos		
Decreto 1651 de 11 de septiembre de 2019	Adiciona el titulo 8 a la Parte 1 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República, para establecer la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación.	No
Decreto 1319 del 1 de octubre de 2020	Adiciona el Titulo 5 de la parte 1 del libro 2 del Decreto 1071 de 2015 Decreto Único del Sector Administrativo Agropecuario Pesquero y de Desarrollo Rural relacionado	Sí

Norma/ política	Descripción	Exclusivo agro
	con el Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria (FNEA).	
Decreto 1666 de 6 de diciembre de 2021	Modifica el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), sus objetivos, componentes y actores; la gobernanza de alcance nacional y regional en términos de las instancias, composición y funciones; así como aspectos relacionados con su organización, relacionamiento, coordinación y cooperación, que permitan el logro de las metas propuestas y el fortalecimiento del sector de Ciencia, Tecnología e Innovación.	No
Resoluciones		
Resolución 464 de 29 de diciembre de 2017	Se adoptan los lineamientos estratégicos de política pública para la agricultura campesina, familiar y comunitaria y se dictan otras disposiciones. Expide MADR.	Sí
Resolución 407 de 30 de octubre de 2018	Se reglamentan las materias técnicas del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria – SNIA. Expide MADR.	Sí
Resolución 261 de 21 de junio de 2018	Define la Frontera Agrícola Nacional y adopta la metodología para su identificación general. Expide MADR.	Sí
Resolución 0422 de 5 de julio de 2019	Se reglamenta el artículo 33 de la Ley 1876 de 2017 y se dictan otras disposiciones. Expide ADR.	Sí
Resolución 042 del 28 de enero de 2020	Modifica parcialmente la Resolución 0422 de 2019.	Sí
Resolución 213 del 24 de septiembre de 2020	Revoca de oficio el parágrafo tercero de los artículos quinto y décimo de la Resolución 0422 de 2019.	Sí
Política		

Norma/ política	Descripción	Exclusivo agro
Política Nacional de Cambio Climático (2017)	Se propone la Política nacional de cambio climático con el objetivo de incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en la reducción de los riesgos y aprovechar las oportunidades que genera.	No
Documentos Conpes		
Conpes 3932 de junio 2018	Lineamientos para la articulación del plan marco de implementación del acuerdo final con los instrumentos de planeación, programación y seguimiento a políticas públicas del orden nacional y territorial	No
Conpes 3934 de 10 de julio de 2018	Política de crecimiento verde.	No
Conpes 3944 de 4 de agosto de 2018	Estrategia para el desarrollo integral del departamento de La Guajira y sus pueblos.	No
Conpes 4023 de 11 de febrero de 2021	Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: nuevo compromiso por el futuro de Colombia.	No
Conpes 4062 29 de noviembre 2022	Política Nacional de propiedad intelectual	No
Conpes 4069 de 20 de diciembre de 2021	Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031.	No
Conpes 4080 18 de abril de 2022	Política pública de equidad de género para las mujeres: hacia el desarrollo sostenible del país.	No
Conpes 4083 de 16 de mayo de 2022	Fortalecimiento del uso y la institucionalidad de las evaluaciones para la toma de decisiones en Colombia	No
Conpes 4084 de 16 de mayo de 2022	La Mojana: Territorio Resiliente, Sostenible, Productivo y Competitivo	No
Conpes 4098 11 de julio de 2022	Política para Impulsar la Competitividad Agropecuaria	Sí
Otros		

Norma/ política	Descripción	Exclusivo agro
Bases del PND 2018-2022 (2019)	Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".	No
Informe de la Misión de Sabios entregado a presidencia el 5 de diciembre de 2019	Recomienda, entre otras cosas modificar el SNCTI, con el propósito de mejorar la gobernanza y lograr una mejor articulación entre los distintos actores, nacionales e internacionales que fomentan y hacen investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, mediante acciones como (i) conformar en el marco del Sistema un Consejo Nacional de Política de CTI, como instancia encargada de asesorar al Gobierno nacional sobre la política pública de CTI y de. orientar el fomento de actividades hacia el desarrollo sostenible, estableciendo vínculos con otros sistemas de investigación para el desarrollo de objetivos comunes; (ii) integrar un Consejo Científico Nacional, encargado de emitir conceptos científicos al Gobierno sobre temas de CTI que le sean consultados.	No
Bases PND 2022-2026 (versión para el Consejo Nacional de Planeación, 15 de octubre de 2022)	Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, "Colombia, potencia mundial de la vida". Capítulo 3. Derecho humano a la alimentación.	No

Fuente: elaboración propia.

4.3.3 Espacios de articulación del SNIA

De acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1876, dentro de los espacios de articulación del SNIA se encuentran el Consejo Superior y los comités técnicos de los subsistemas creados por este; las Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria; los

Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (Codecti); los Consejos Seccionales de Desarrollo Agropecuario, Pesquero, Forestal, Comercial y de Desarrollo Rural (Consea); los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR), las redes de innovación; y los sistemas territoriales de innovación agropecuaria (artículo 6, Ley 1876) (Gobierno de Colombia, 2017). Cada uno de estos cumple un papel importante en el funcionamiento y articulación de las acciones del SNIA, razón por la cual es importante conocer su objeto, funciones, conformación y principales características para identificar posibles interacciones a través de quienes las conforman.

4.3.3.1 Consejo Superior del SNIA

El Consejo Superior es el organismo asesor del MADR en todos los temas relacionados con el SNIA y se encuentra articulado con el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación del SNCTI (Gobierno de Colombia, 2017, págs. 7, art. 8) para garantizar la coherencia y coordinación del accionar del SNIA con otros sistemas también articulados a ese Consejo Asesor como los ya descritos SNCI y SNCTI, así como el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el Sistema Nacional de Propiedad Intelectual, etc.

En materia de gobernanza, las funciones del Consejo Superior se centran en recomendar los mecanismos que garanticen la articulación del SNIA con otros sistemas y entre sus propios subsistemas, órganos y componentes, para la coordinación y cooperación de los actores a nivel nacional y territorial; recomendar los marcos regulatorios e instrumentos de política pública para promover la innovación, la extensión agropecuaria, mitigar sus riesgos y definir mecanismos para su financiación; sugerir los instrumentos e indicadores de seguimiento y evaluación del SNIA; sugerir los lineamientos para la elaboración del Pectia; definir lineamientos, formular y, hacer seguimiento al Plan Nacional de Asistencia Integral Técnica, Tecnológica y de impulso a la Investigación (Gobierno de Colombia, 2017, págs. 7, art. 8).

Integran el Consejo Superior del SNIA representantes de organizaciones del sector público, del sector privado y de la sociedad civil (Gobierno de Colombia, 2017, págs. 7, art. 9), elegidos según los criterios y procedimientos establecidos mediante la Resolución 407 de 2018 (MADR, 2018), en donde se definió un periodo de dos años de permanencia para los representantes de las universidades, los productores agropecuarios de las comunidades indígenas, de las comunidades negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras (NARP), de las mujeres rurales y de las organizaciones comunitarias.

El primer Consejo Superior sesionó en abril de 2019, conformado por representantes de 21 organizaciones, de las cuales dos (2, Banco Agrario y Sena) participan como invitadas permanentes con voz y sin voto y diecinueve (19) participan con voz y voto, a saber: el Departamento Nacional de Planeación (DNP); cinco ministerios (de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR; de Ciencia, Tecnología e Innovación – Miniciencias; de Educación Nacional – MEN; de Comercio, Industria y Turismo - MCIT y de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS); tres organizaciones sectoriales del gobierno nacional (la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Agrosavia; el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA y la Agencia de Desarrollo Rural – ADR); una instancia del gobierno sectorial regional (el Consejo Nacional de Secretarios de Agricultura – Consa); un representante de las universidades; cinco representantes de los productores agropecuarios de la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC), de las mujeres rurales, de los indígenas y de las comunidades negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras (NARP) y, dos representantes de los consejos municipales de desarrollo rural (CMDR) (Tabla 3).

Los integrantes del Consejo Superior del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) se eligieron mediante proceso público y democrático. Con este procedimiento y en seguimiento de lo establecido en la Ley 1876 de 2017, los representantes de las universidades afines al agro, los productores rurales, las asociaciones de profesionales

vinculadas al sector agropecuario y de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR) (MADR, 2022).

Las votaciones para elegir estos miembros del SNIA se llevaron a cabo de manera electrónica entre el ocho y diez de marzo de 2019, con la participación de 26 candidatos para las diferentes categorías de representantes. Es importante anotar que previamente se realizó un proceso de socialización e inscripción de votantes y candidatos de acuerdo con el cronograma establecido.

Luego del proceso de votación y con base en el reporte entregado por la Oficina de las TIC's de la cartera agropecuaria, la Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria del MADR, área que ejerce la Secretaría Técnica del Consejo Superior del SNIA, realizó el escrutinio de los votos obteniendo los representantes para cada categoría al Consejo Superior del SNIA a partir del 2021.

Tabla 3. Conformación del Consejo Superior del SNIA.

N	Categoría (Ley 1876/2017)	Representantes 2019-2020	Representantes 2021-2022
1	Ministro o viceministro delegado del MADR, quien preside	MADR, viceministro de Asuntos Agropecuarios	MADR, viceministro de Asuntos Agropecuarios
2	Director o subdirector delegado del DNP	DNP, subdirector de Desarrollo Rural Sostenible	DNP, subdirector de Desarrollo Rural Sostenible
3	Ministro o viceministro delegado del Minciencias*	Minciencias*	Minciencias*
4	Ministro o viceministro delegado del MEN	MEN	MEN
5	Ministro o viceministro delegado del MCIT	MCIT	MCIT
6	Ministro o viceministro delegado del MADS	MADS	MADS
7	Director ejecutivo o director nacional delegado de Agrosavia	Agrosavia, director ejecutivo	Agrosavia, director ejecutivo
8	Gerente general o Subgerente	ICA, Subgerente de Análisis	ICA, Subgerente de Análisis y

	nacional delegado del ICA	y Diagnóstico	Diagnóstico
9	Presidente o vicepresidente delegado de la ADR	ADR	ADR
10	Presidente del Consa	Consa	Consa
11	Un representante de las universidades cuyas acciones de formación, extensión o investigación tengan vínculo con el sector agropecuario a través de un rector o vicerrector delegado.	Universidad Tecnológica de Pereira, rector	Universidad Tecnológica de Pereira Luis Fernando Gaviria Trujillo - Rector
12	Un representante de los productores agropecuarios de las Comunidades indígenas	Resguardo de Paravare Orocué, Casanare	Resguardo De Paravare Orocué de Casanare Victoriano Joropa Catimay
13	Un representante de los productores agropecuarios de las Comunidades NARP	Consejo Comunitario de Fraguas, Machuca	Consejo Comunitario De Fraguas Machuca John Jairo Robledo Palacio
14	Un representante de los productores agropecuarios de las mujeres rurales	Fundación de la Mano Contigo (Cajicá, Cund.)	Fundación De La Mano Contigo Piedad Guzmán Lamprea
15	Un representante de los productores agropecuarios de las organizaciones comunitarias	Asociación de productores de cítricos de la Costa Caribe - Asocítricos	Asociación De Productores De Cítricos De La Costa Caribe – Asocitricos Victor Isaac Navarro Quiroz
16	Un representante de los productores agropecuarios a través del presidente o vicepresidente delegado de la SAC	SAC, presidente	SAC, presidente
17	Un representante de las asociaciones de profesionales vinculados al sector agropecuario	Asociación de Ingenieros Agrónomos del Tolima - Asiatol.	Asociación De Ingenieros Agrónomos Del Tolima Asiatol Luis Armando Castilla Lozano
18	Dos representantes de los CMDR.	CMDR de Tenerife, Magdalena	Consejo Distrital De Desarrollo Rural, Pesquero y Ambiental De Santa Marta Coderpa Magdalena Rafael Enrique De Lavalle Cera
19		Consejo distrital de desarrollo rural, pesquero y ambiental (Coderpa) de Santa Marta	Consejo Municipal De Desarrollo Rural De Tenerife Magdalena Guido José Buelvas Salas
20	Invitado permanente: presidente o vicepresidente delegado del Banco	Banco Agrario	Presidente del Banco Agrario de Colombia o su vicepresidente delegado

	Agrario		
21	Invitado permanente: director o subdirector delegado del Sena	Sena	Director del Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), o un subdirector delegado

(*) El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) fue creado a través de la Ley 1951 de 24 de enero de 2019, remplazando al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias).

Fuente: elaboración propia a partir Gobierno de Colombia (2017) *y MADR* (2022).

El Consejo Superior es presidido por el viceministro de Asuntos Agropecuarios del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y su secretaría técnica la realiza la Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria de este mismo ministerio. La Consejería Presidencial para la Gestión Público-Privada ha sido también invitada en las sesiones de este Consejo.

Como parte de su gestión, el MADR desarrolló un espacio de consulta en su página web con la información del marco normativo, la documentación del Consejo Superior y de sus comités técnicos, así como los planes departamentales de extensión agropecuaria (PDEA) aprobados

Figura 4. Información del SNIA publicada por el MADR en su página web

Figura 4).

Figura 4. Información del SNIA publicada por el MADR en su página web

Fuente: MADR (2022).

4.3.3.2 Comités técnicos de los subsistemas del SNIA

De acuerdo con los artículos 6 y 8 de la Ley 1876 los comités técnicos serán creados por el Consejo superior del SNIA como espacios de articulación y coordinación. En tal sentido, en 2019 se conformaron tres comités técnicos, uno para cada subsistema del SNIA, conformados por las entidades coordinadoras de los subsistemas y delegados de las mismas entidades del Consejo Superior, como se detalla en la Tabla 4.

Tabla 4. Conformación de los comités técnicos del SNIA

Rol	**Subsistema del SNIA**		
	Formación y capacitación para la innovación agropecuaria	**Investigación y desarrollo tecnológico agropecuario**	**Extensión agropecuaria**
Coordinador	MEN	MinCiencias	MADR
Secretaría técnica	MADR	MADR	AGROSAVIA
Miembros	SENA	AGROSAVIA	DNP
	UTP, representante de universidades	SAC	Asiatol, representante asociaciones de profesionales
	Representante de mujer rural	UTP, representante de universidades	Representante CMDR Santa Marta
	Representante de comunidades indígenas	Representante CMDR Tenerife	Representante de comunidades NARP

Fuente: MADR (2022).

Durante sus primeras sesiones, los comités técnicos establecieron planes de trabajo de acuerdo con el alcance de cada subsistema. En el caso del Subsistema de Extensión agropecuaria se propuso una hoja de ruta para la construcción de los PDEA y la identificación de actores territoriales. Para el Subsistema de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario se definieron lineamientos para la actualización del Pectia y

la Agenda I+D+i que lo integra. Para el Subsistema de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria, la revisión del Marco Nacional de Cualificaciones y la identificación de necesidades en formación para el sector agropecuario. No obstante la trascendencia de estas dinámicas de trabajo en 2019, no hay evidencia de que los comités técnicos hayan vuelto a sesionar desde entonces.

4.3.3.3 Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria

Las Mesas de CTIA son la principal instancia del SNIA en el orden regional. De acuerdo con lo definido por la Ley 1876 y sus decretos reglamentarios, deben ser creadas en cada departamento por la correspondiente Comisión Regional de Competitividad e Innovación (CRCI)[12] para definir, consolidar y priorizar las necesidades locales en el marco del SNIA.

Es así como el artículo 13 de la Ley 1876 define como su objetivo principal promover el desarrollo de los Sistemas Territoriales de Innovación (STI) a través de las siguientes funciones: (i) articular los actores locales en torno a los STI para la generación, acumulación, difusión, aplicación y apropiación de conocimientos y tecnologías del sector agropecuario en su territorio; (ii) garantizar que la generación y adopción de conocimiento y tecnologías del sector agropecuario se haga con sujeción a las normas ambientales y de ordenamiento social y productivo del territorio; (iii) adoptar el Pectia y la Agenda I+D+i como el marco orientador para la planificación, priorización, financiación, ejecución y evaluación de las apuestas de I+D+i agropecuaria del nivel territorial; (iv) impulsar la creación de parques científicos, tecnológicos y de innovación agropecuarios como mecanismo para promover la gestión de conocimiento, la

[12] La CRCI es la principal instancia regional del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI), encargado de articular los demás sistemas, instancias y actores relacionados con competitividad, ciencia, tecnología e innovación en el país.

transferencia y escalamiento de la tecnología; (v) elevar, a través de su presidente, solicitudes y recomendaciones en materia de CTI al Consejo Nacional de secretarios de Agricultura (Consa) (Gobierno de Colombia, 2017).

Para cumplir su propósito las Mesas de CTIA deberán dialogar con: (a) los sistemas territoriales de innovación; (b) las instancias regionales de organizaciones de cadena productiva; (c) los actores regionales de la agricultura campesina, familiar y comunitaria; y (d) otros actores regionales de los subsistemas del SNIA (Gobierno de Colombia, 2017).

Las Mesas de CTIA deben estar conformadas por representantes del sector productivo, gubernamental, académico e investigador agropecuario y de ciencia, tecnología e innovación, con presencia regional (Gobierno de Colombia, 2017). Esto implica que, según la complejidad institucional de cada departamento, cada Mesa tendrá un número variable de representantes algunas veces superior a diez, de acuerdo con la cantidad de organizaciones públicas o privadas relacionadas con el sector agropecuario con presencia en el departamento (Tabla 5).

Tabla 5. Integrantes de las Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria.

N	Integrante
1	Secretaría de Agricultura Departamental o quien haga sus veces (preside)
2	Representantes de las organizaciones de cadenas regionales
3	Representantes de las organizaciones de productores agropecuarios
4	Representantes de las organizaciones comunitarias
5	Representantes de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR)
6	Centros de investigación y desarrollo tecnológico del sector agropecuario con presencia en la región
7	Instituciones de educación superior, especialmente las universidades
8	Entidades sectoriales de nivel territorial (ICA, ADR, UPRA, AUNAP, ANT, etc).
9	Un representante del Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (Codecti)

Fuente: elaboración propia a partir de Gobierno de Colombia (2017).

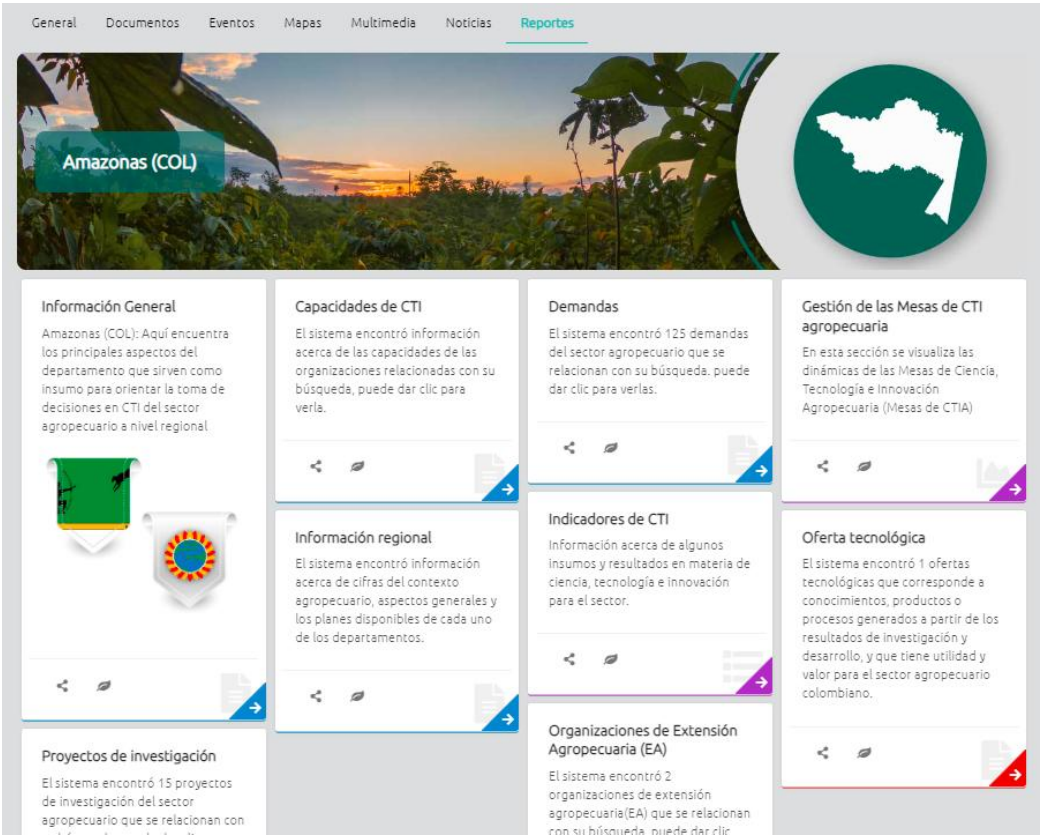
A julio de 2022, 27 de los 32 departamentos del país (con excepción de Atlántico, Guainía, Guaviare, Magdalena y Risaralda) cuentan con Mesas de CTIA conformadas y operando.

La orientación de las Mesas de CTIA, se focaliza en desarrollar los elementos para avanzar en la implementación de Ley 1876 a la vez que se establecen las dinámicas y se avanza en aspectos como: (i) actualizar por cadenas en su departamento la Agenda de I+D+i que contiene necesidades (demandas) priorizadas en materia de CTI para los sistemas productivos agropecuarios y socializar sus resultados; (ii) definir en el territorio las líneas de acción para el desarrollo del Pectia y la Agenda I+D+i que lo integra; (iii) articular a los actores del sector agropecuario proponiendo temas dinamizadores en CTI; (iv) dar a conocer algunas de las herramientas y sistemas de información para la gestión del conocimiento de CTI agropecuario.

Para la gestión y socialización de la información departamental en CTI agropecuaria, las Mesas de CTIA cuentan, desde 2021, con un desarrollo de micrositios departamentales[13] en la Plataforma Siembra (Figura 5).

Figura 5. Micrositio de la Mesa de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria de Amazonas en la Plataforma Siembra

[13] Los micrositios departamentales pueden ser consultados en https://bit.ly/3Jj1BMz



Fuente: Plataforma Siembra (2022).

Los micrositios departamentales permiten la consolidación del acervo de información, con la cual se espera brindar una mirada desde lo local a los avances en CTI agropecuaria y visibilizar, con el apoyo de las gobernaciones, la importancia de esta herramienta para la planificación, implementación y seguimiento de los planes, programas, proyectos e iniciativas formuladas para el desarrollo del sector agropecuario.

4.3.3.4 Consejos Seccionales de Desarrollo Agropecuario, Pesquero, Forestal, Comercial y de Desarrollo Rural (Consea)

La Resolución 000164 de 2004, define los Consea como la instancia encargada de coordinar la ejecución de la política agraria y pesquera, los programas especiales y la prestación de los servicios agropecuarios a nivel departamental (MADR, 2004). Se

encuentra integrado por representantes de por lo menos 14 entidades o instancias como se detalla en la Tabla 6.

Tabla 6. Integrantes del Consea

N	Integrante
1	El gobernador del departamento, quien lo presidirá.
2	El secretario de agricultura del departamento o quien haga sus veces.
3	El secretario o director de planeación departamental.
4	Los directores o gerentes regionales de las entidades adscritas o vinculadas al MADR
5	El delegado de la Red de Solidaridad Social (creada con la Ley 368 de 1997)
6	El director regional del SENA.
7	Un representante de las universidades con programas académicos afines al sector.
8	Un representante de la regional de Agrosavia en el departamento.
9	Representantes de los gremios y organizaciones campesinas con proyección departamental, designados por ellos mismos, para periodos de dos años.
10	Representantes de los CMDR, designados por estos organismos
11	Representantes de los centros provinciales de gestión agroempresarial (CPGA).
12	Los gerentes de las centrales de abastos que operen en el respectivo departamento.
13	Los presidentes, o quienes hagan sus veces, de las asociaciones de profesionales del sector, conformadas en el departamento o que se establezcan como capítulos o filiales de las organizaciones de carácter nacional que los agrupan y representan.
14	Los secretarios técnicos de cadenas productivas a nivel departamental o regional.

Fuente: adaptado de MADR (2004).

Las funciones para las cuales fue creado el Consea giran en torno al sector agropecuario, pesquero, forestal comercial y de desarrollo rural de carácter departamental para: (i) coordinar la ejecución, difundir y socializar la política; (ii) identificar y promover

proyectos para el desarrollo sectorial y el mejoramiento de la vida rural; (iii) concertar su priorización con los actores organizados para conformar la Agenda Departamental de Desarrollo Rural, instrumento básico de su accionar; (iv) coordinar acciones y concurrir con apoyo técnico en los Acuerdos de Competitividad de las Cadenas Productivas; (v) participar en la elaboración del Plan de Desarrollo Agropecuario, Pesquero, Forestal comercial y de desarrollo rural; (vi) realizar el seguimiento y evaluación del impacto de las políticas sectoriales, de desarrollo rural y de descentralización a nivel departamental y presentar al MADR recomendaciones; coordinar los Sistemas de información sectorial; concertar y recomendar la distribución de recursos de inversión de las entidades adscritas y vinculadas y de los programas especiales a nivel departamental, como requisito previo para la aprobación de los presupuestos anuales de estos organismos (MADR, 2004).

4.3.3.5 Consejos Municipales de Desarrollo Rural

Los CMDR, creados por la Ley 101 de 1993, son la instancia superior de concertación entre las autoridades locales, las comunidades rurales y las entidades públicas en materia de desarrollo rural, para el acuerdo de las políticas y programas dirigidas al desarrollo de los territorios rurales y cuya función principal es coordinar y racionalizar las acciones y el uso de los recursos destinados al desarrollo rural y priorizar los proyectos que sean objeto de cofinanciación (Gobierno de Colombia, 1993, pág. art. 61). Deberán estar conformados, como mínimo por el alcalde, quien lo preside y representantes del Consejo Municipal y de las organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil involucradas en el desarrollo rural y las actividades agropecuarias (Tabla 7. Conformación del Consejo Municipal de Desarrollo Rural.Tabla 7).

Tabla 7. Conformación del Consejo Municipal de Desarrollo Rural.

N	Integrante
1	Alcalde (preside)
2	Representantes del Concejo Municipal

3	Representantes de las entidades públicas que adelanten acciones de desarrollo rural en el municipio
4	Representantes de las asociaciones de campesinos con presencia en el municipio
5	Representantes de los gremios agropecuarios con presencia en el municipio
6	Representantes de las comunidades rurales del municipio

Fuente: elaboración propia a partir de Gobierno de Colombia (1993).

La creación de los CMDR no será necesaria si en el municipio existe una instancia de participación ciudadana que permita el cumplimiento de sus propósitos (Gobierno de Colombia, 1993, pág. art. 61).

4.3.3.6 Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (Codecti)

Los Codecti son las instancias regionales asesoras del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) coordinado por Minciencias. De acuerdo con el decreto 584 de 2017 los Codecti son cuerpos colegiados que cuentan con la participación de entidades públicas, privadas y de la sociedad civil, conformadas con el propósito de orientar la formulación, implementación y gestión de políticas públicas de CTI a nivel territorial (Colciencias, 2017). Los Codecti están conformados por al menos 12 entidades o instancias, como se detalla en la Tabla 8.

Tabla 8. Integrantes del Codecti.

N	Integrante
1	El gobernador del departamento o su delegado, quien lo preside.
2	El director de Minciencias o su delegado.
3	Un rector de las instituciones de educación superior (IES) públicas.
4	Un rector de las IES privadas.
5	Un representante de los centros de investigación autónomos, públicos o privados.
6	Un representante de los centros de desarrollo tecnológico, centros de innovación y de productividad, parques tecnológicos o centros de ciencia autónomos públicos o privados.
7	Un representante de las agencias públicas de fomento a la CTI del orden departamental o municipal.

N	Integrante
8	Un delegado de la comisión regional de competitividad e innovación (CRCI).
9	El presidente ejecutivo de la cámara de comercio con mayor número de inscritos en el registro mercantil del respectivo departamento, o su delegado.
10	Un representante del Comité Universidad - Empresa - Estado (CUEE).
11	Un investigador del departamento o con presencia en él, con reconocimiento vigente de Minciencias.
12	Un representante de los gremios productivos o un empresario, de reconocida trayectoria en la región y con presencia en el departamento.

Fuente: adaptado de Colciencias (2017).

De acuerdo con su objetivo, las funciones del Codecti se encuentran alrededor de la CTI departamental para: asesorar al gobierno regional; articular y coordinar actores; orientar y proponer la formulación, implementación y gestión de las políticas públicas territoriales en coherencia con las nacionales; apoyar la ejecución de programas e instrumentos; proponer programas, proyectos, estudios o evaluaciones ante financiadores internacionales, nacionales, regionales o locales; proponer mecanismos para la transferencia de conocimiento y otros resultados de CTl; promover mecanismos para estimular la inversión de todos los sectores en ACTI; coordinar y aprobar la actualización de los planes y acuerdos estratégicos departamentales de ciencia, tecnología e innovación (PAED) (Colciencias, 2017).

4.3.3.7 Redes de innovación

Cuando se habla de redes de innovación en el SNIA, se hace referencia al conjunto de actores que interactúan a través del intercambio de conocimientos con el fin de compartir información, conceptos, aplicaciones, metodologías, experiencias y prácticas de trabajo (Gobierno de Colombia, 2017, págs. 3, art. 2).

4.3.3.8 Sistemas territoriales de innovación agropecuaria

Los STI son espacios prácticos en los cuales los procesos de investigación, formación de capacidades, de aprendizaje interactivo, así como de transferencia de tecnología y

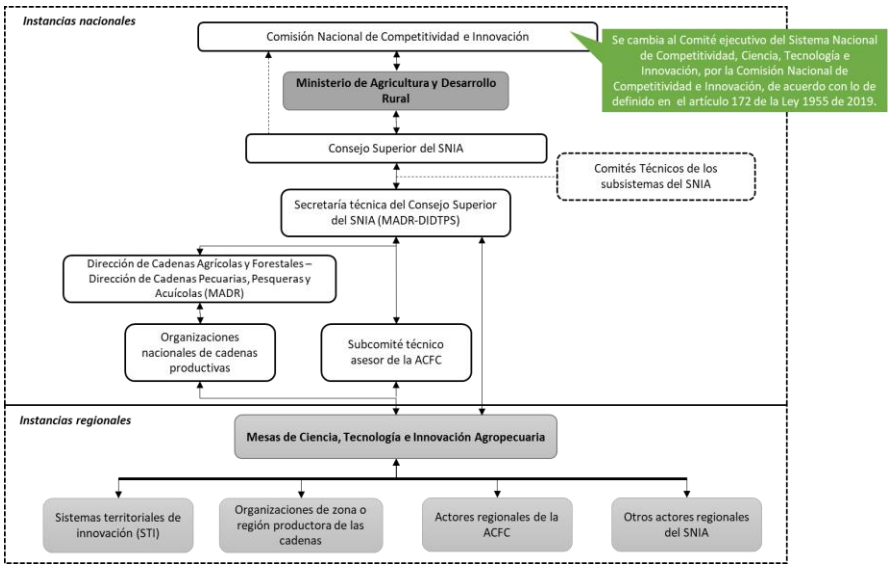
extensión, establecen dinámicas conjuntas de articulación institucional que concretan, impulsan y consolidan los procesos de ciencia, tecnología e innovación en los territorios (Gobierno de Colombia, 2017, págs. 3, art. 2).

Estos sistemas favorecen y consolidan relaciones entre diferentes grupos de actores públicos y privados, que articulados en *redes de conocimiento* tienen el propósito de incrementar y mejorar las capacidades de aprendizaje, gestión de conocimiento agropecuario e innovación abierta que emergen en un territorio establecido a partir del reconocimiento de interacciones entre sus dimensiones biofísicas, culturales, institucionales y socioeconómicas, entre otras (Gobierno de Colombia, 2017, págs. 3, art. 2). Si bien la Ley 1876 define los STI, no se encuentra evidencia de su implementación o funcionamiento en el territorio nacional.

4.3.4 Flujo de información al interior del SNIA

El flujo de información en el SNIA se encuentra diseñado desde lo regional a lo nacional, para garantizar el entendimiento de las dinámicas territoriales, identificar necesidades y dar respuestas pertinentes con el entorno local. Para su entendimiento en la Figura 6**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se representa cómo debe escalarse la información entre las instancias de articulación interna de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 407 de 2018.

Figura 6. Instancias de actualización y suministro de información del SNIA



Fuente: adaptado de MADR (2018).

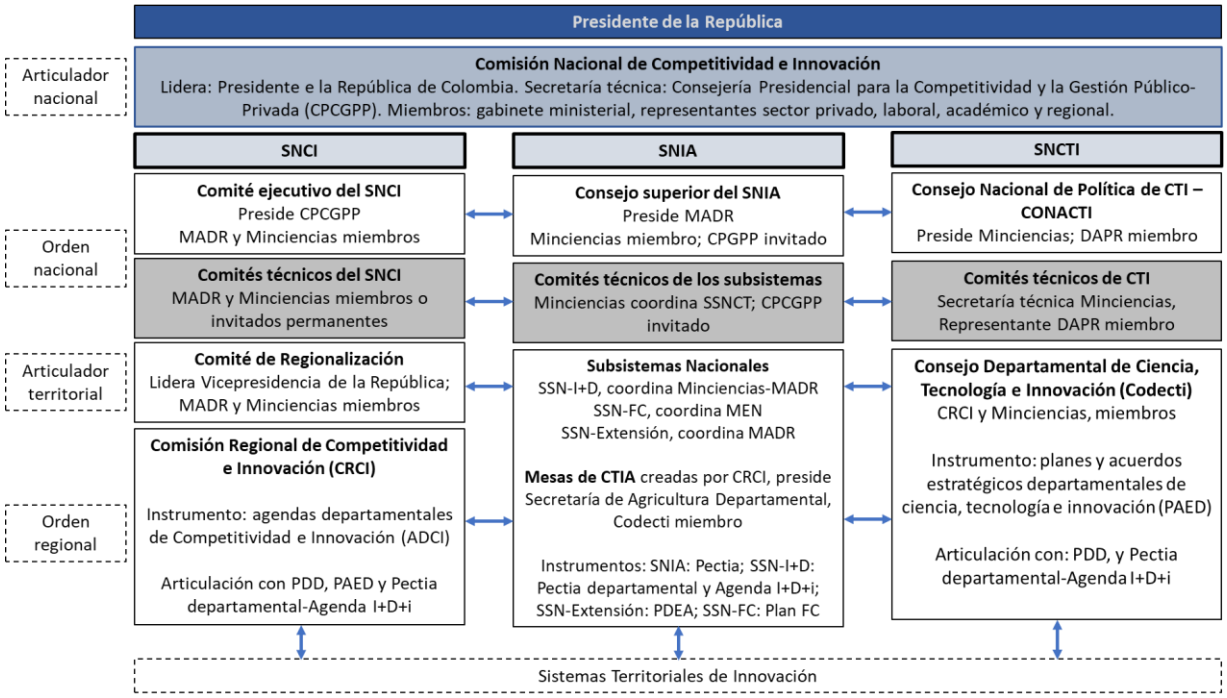
En esta figura hay una modificación respecto a su versión original, al cambiar al desaparecido Comité ejecutivo del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación por la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación, como el espacio de articulación para transmitir las necesidades que transciendan el ámbito de lo agropecuario y rural, de acuerdo con el artículo 172 de la Ley 1955 de 2019, que como se mencionó, derogó el artículo 186 de la Ley 1753 de 2015 vigente cuando se estructuró la gobernanza del SNIA.

De igual modo, además de las instancias de articulación descritas, aparecen en la gobernanza del SNIA los actores regionales y el subcomité técnico de la agricultura campesina, familiar y comunitaria (ACFC) la cual es un actividad que se realiza a través de la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario por parte de mujeres, hombres familias y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales, y palenqueras que conviven en los territorios rurales y que, de acuerdo con la Misión para la transformación del campo, tiene un papel importante en la sociedad, en particular la rural, por su potencial para contribuir en la superación de los problemas económicos, sociales, ambientales y políticos (MADR, 2017).

4.4 Articulación entre el SNIA y los sistemas nacionales de competitividad, ciencia, tecnología e innovación

Se ha identificado la relación entre los arreglos institucionales e instrumentos de planeación entre el SNIA, el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI) y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) (Figura 7).

Figura 7. Relación entre el SNIA, el SNCI y el SNCTI.



Fuente: elaboración propia con base en Consejería presidencial para la competitividad y la gestión público-privada – CPCGPP (2019) *y Gobierno de Colombia* (2021).

La Comisión Nacional de Competitividad e Innovación, es la encargada de articular en el orden nacional los distintos sistemas, subsistemas e instancias que desarrollan actividades en materia de competitividad e innovación; mientras que la función de articulador entre las instancias nacionales y regionales es el Comité técnico de regionalización del SNCI.

Las entidades coordinadoras de los tres sistemas, SNIA, SNCI y SNCTI, tienen asiento en la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación, el Comité de regionalización y en las instancias máximas de coordinación de cada uno, por ejemplo, en el Consejo superior del SNIA, presidido por el MADR, participan el Minciencias y la Consejería presidencial para la competitividad y la gestión público-privada (CPCGPP) en calidad de miembro e invitado, respectivamente.

Respecto a las instancias regionales, la Comisión Regional de Competitividad e Innovación (CRCI) de cada departamento sirve como eje articulador de las instancias departamentales de los demás sistemas al ser parte de los miembros del Codecti y contar con el mandato de crear la Mesa de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (Mesa de CTIA),

En los instrumentos de planeación, se deberá garantizar la coherencia y articulación. Esto es, en lo regional tomar el Pectia y la Agenda I+D+i que lo integra como marco orientador de los programas, proyectos o iniciativas priorizados en los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA), las agendas departamentales de competitividad e innovación (ADCI) y los planes y acuerdos departamentales de ciencia, tecnología e innovación (PAED).

5. Avances

Se identifican avances significativos en la definición de la gobernanza del SNIA como la creación, reglamentación y puesta en marcha de las instancias de coordinación y articulación de orden nacional y territorial.

El Consejo Superior del SNIA eligió sus representantes y sesiona de acuerdo con lo reglamentado. A su vez, este Consejo creó los comités técnicos de cada subsistema los

cuales sesionaron cuatro (4) veces durante el 2019, proponiendo acciones para el sistema en sus diferentes componentes, dinámica que se afectó desde 2020 a partir de la emergencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-COV2 (Covid-19).

Se definió la coordinación del SNIA y sus subsistemas y se asignó al MADR como responsable de la construcción y actualización del Pectia (Art. 11) en coordinación con el Minciencias, DNP y Agrosavia.

Se identificaron fuentes para la concurrencia de la financiación de las acciones, programas y proyectos que se generen en el marco del Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria (Art. 14) y se reglamentó el proceso para la actualización del Pectia (Capítulo III, Resolución 407 de 2018), no obstante se encuentran vacíos respecto al monto de los recursos que serán administrados por el Fondo de Extensión Agropecuaria, al financiamiento de los demás subsistemas y a la articulación de sus actores e instancias.

De igual modo, se definieron los lineamientos para la elaboración de los PDEA, en donde se debe contemplar, entre otros instrumentos de planificación, al Pectia. En 2019 se aprobaron 8 (Bolívar, Boyacá, Casanare, Guainía, Magdalena, Nariño, Santander y Tolima), los cuáles fueron actualizados en 2020 por cambio del gobierno departamental para el periodo 2020-2023, y se aprobaron otros. Es así como al junio de 2022 se cuenta con 30 PDEA aprobados mediante ordenanza departamental (Anexo 1).

En la Tabla 9 se muestran las estrategias y líneas de acción propuestas en el Pectia para el Factor habilitante Gobernanza y marco regulatorio, junto con sus metas e indicadores. Al final, se incluye una columna que muestra, de acuerdo con la información revisada en este documento, cuáles cuentan con avances (5 de 6 líneas de acción).

Tabla 9. Avances en la estrategia y líneas de acción de Gobernanza y marco regulatorio del Pectia 2017-2027 (versión inicial 2016).

Factor habilitante	Gobernanza y marco regulatorio.
Estrategia	Definir el SNCTA como parte del SNCCTI y crear los mecanismos, instrumentos e instancias para su gobernanza.
Riesgos	Falta de un marco debidamente coordinado de mecanismos y reglas de juego que permitan a los actores del sistema cumplir con los compromisos asumidos en el PECTIA, tramitar sus iniciativas y solucionar sus controversias.

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?	Descripción
Ajustar o reglamentar el marco normativo que crea el SNCTA, en armonía con el SNCCTI.	Marco normativo ajustado o reglamentado	Un instrumento de política pública para el SNCTA	Sí	El SNCTA creado mediante la Ley 607 de 2000 fue derogado y en su lugar se creó el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) mediante la Ley 1876 de 2017. El SNIA se crea como un subsistema del SNCCTI el cual fue derogado por la Ley 1955 de 2019 que crea el SNCI encargado a través de su Comisión Nacional, de articular al SNIA y otros sistemas nacionales relacionados con competitividad, ciencia, tecnología e innovación. Con la Resolución 407 de 2018 se reglamentaron las materias técnicas del SNIA, a saber: (i) elección de representantes en el Consejo Superior; (ii) actualización del Pectia; (iii) lineamientos para la formulación de los PDEA; (iv) registro y clasificación de usuarios del servicio de extensión agropecuaria. Mediante el Decreto 1319 de 2020 se reglamentó el funcionamiento del Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria (FNEA) para impulsar la prestación del servicio de extensión agropecuaria cuya dirección estará

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?	Descripción
				a cargo del Consejo Directivo de la ADR y contará con un Comité técnico creado en el mismo decreto.
Definir las instancias de coordinación del SNCTA a nivel nacional, territorial y sus vínculos con otras instancias a nivel nacional e intersectorial.	Instancias y mecanismos de coordinación, nacionales y regionales, implementados y en funcionamiento.	Número de instancias y mecanismos de coordinación implementados.	Sí	La Ley 1876 define las instancias de coordinación del SNIA, sus funciones y sus herramientas de planeación. Como coordinadores se cuenta con el MADR a nivel general, mientras que sus subsistemas se encuentran coordinados así: el MADR y Minciencias en el Subsistema de Investigación y Desarrollo Tecnológico, el MEN en el Subsistema de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria y el MADR en el Subsistema de Extensión. Las instancias de consulta son el Consejo Superior del SNIA y los Comités técnicos de los subsistemas, en el orden nacional, mientras que en el orden departamental se cuenta con las Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria creadas por las CRCI, presididas por la secretaría de agricultura departamental y encargadas, entre otras cosas, de promover el desarrollo de los sistemas territoriales de innovación. La coordinación del SNIA con sistemas del orden nacional relacionados como el SINA, el SNCTI, el SNCI, entre otros, se realiza a través de la Comisión Nacional del SNCI (Ley 1955, Art 172).
Definir y poner en marcha las instancias y mecanismos para la	Instancias de gerencia y mecanismos de	Número de instancias y mecanismos	Sí	El Art. 11 de la Ley 1876 delega al MADR como encargado de la elaboración y actualización del Pectia, en coordinación con el DNP, Minciencias y Agrosavia. Asimismo, establece que “todos los planes,

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?	Descripción
gerencia y financiación del PECTIA como marco orientador del SNCTA.	financiamiento definidos y formalizados.	formalizados.		programas, proyectos e iniciativas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación agropecuaria a ser financiados con recursos públicos, deberán estar enmarcados en dicho plan". Por su parte, el Art. 14 de la misma norma define que las acciones, programas y proyectos que se adelanten en desarrollo de la Ley podrán ser financiados mediante la concurrencia de fuentes de financiación, entre ellas del Presupuesto General de la Nación, de donde se dispondrán los recursos requeridos para dar soporte a la operación del SNIA, en correspondencia con las funciones que esta ley define para el MADR, la ADR, el DNP y Agrosavia, de acuerdo con el marco de gasto de mediano plazo del sector (Art. 14, parágrafo 2).
Consolidar el rol y fortalecer la participación de los actores de las cadenas y sistemas productivos agropecuarios a nivel territorial, para contribuir a su integración al SNCTA y al logro de los objetivos del PECTIA.	Cadenas y sistemas productivos agropecuarios a nivel territorial, contribuyendo a la integración del SNCTA y al logro de los objetivos del PECTIA.	Número de cadenas y sistemas productivos involucrados en estrategias (planes, proyectos, programas, etc.) coordinadas con los entes territoriales y nacionales del SNCTA.	Sí	La Ley 1876 identifica y define las funciones de los actores del SNIA y busca fortalecer los sistemas territoriales de innovación en función de sus herramientas de planificación (Plan de Formación y Capacitación para la Extensión Agropecuaria, Plan Departamental de Extensión Agropecuaria y Plan Estratégico de Ciencia Tecnología e Innovación Agropecuaria Nacional y departamental).

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?	Descripción
Definir un marco regulatorio que involucre a los fondos parafiscales y al Sistema General de Regalías en el financiamiento del PECTIA.	Instrumentos regulatorios formalizados y adoptados.	Valor de los recursos ejecutados en el marco del PECTIA.	Si	Fondos Parafiscales: de manera indirecta al cumplimiento de esta línea de acción, el Comité de CTI del SNCI incluyó en su plan de acción 2021 acciones registradas en SIGOB[14] que buscan, entre otras, incrementar las inversiones en ACTI agropecuaria a través los Fondos Parafiscales. Las fechas definidas fueron 30 de agosto de 2021 para el diseño y 31 de diciembre de 2021 para la implementación, no obstante, a la fecha no se identifican avances. En el marco del Sistema General de Regalías y según lo establecido en el Decreto 1821 del 31 de diciembre de 2020, se definen las convocatorias públicas, abiertas y competitivas para la presentación de proyectos al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esto ha permitido que el Pectia y la Agenda I+D+i que lo integra, se involucren como marcos orientadores para la presentación de estos proyectos, en el caso específico del sector agropecuario.
Enmarcar los planes de acción de las distintas instituciones vinculadas al desarrollo rural con los objetivos,	Planes de acción de desarrollo rural alineados con los objetivos,	Entidades con planes de acción alineados con el PECTIA.	Sí	El Artículo 11 de la Ley 1876 establece que "todos los planes, programas, proyectos e iniciativas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación agropecuaria a ser financiados con recursos públicos, deberán estar enmarcados en dicho plan [el Pectia]". Respecto a la alineación de los planes de las instituciones con el Pectia,

[14] El SIGOB es un sistema implementado por la Presidencia de la República, que busca fortalecer las capacidades de gestión del gobierno central a través del seguimiento al cumplimiento de las metas de gobierno.

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?	Descripción
estrategias y acciones del PECTIA, con el fin de focalizar sus acciones y evitar duplicación de esfuerzos.	estrategias y acciones del PECTIA.			se encuentra que: (i) el MADR incluyó en su Plan Estratégico Institucional 2019-2022, como uno de sus objetivos estratégicos promover las políticas de CTI para el desarrollo y la competitividad del sector, reafirmando que el Pectia, así como la Agenda I+D+i que lo integra, constituyen el marco orientador de la política de CTI para el sector (MADR, 2019). (ii) Agrosavia empleó como uno de sus referentes al Pectia 2017-2027 para la construcción de su Marco Estratégico Corporativo (MEC) 2018-2028, cuyos objetivos siguen la misma orientación que los objetivos del Pectia (Agrosavia, 2017). (iii) la ADR incluyó en su Plan Estratégico Institucional 2018-2022 la estrategia "Dinamización de la competitividad rural" donde contempla para sus objetivos las responsabilidades asignadas por el SNIA en la Ley 1876 relacionadas con la extensión agropecuaria. (iv) la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) define, actualiza y construye bajo participación de los actores los Planes de Ordenamiento Productivo en Colombia siguiendo las orientaciones del Pectia. (v) los departamentos constituyeron los Planes de Extensión Agropecuaria (PDEA) bajo los lineamientos de la Resolución 407 del 2018, donde se estipula su alineación con el Pectia, no obstante, al revisar su contenido se evidencia una desarticulación institucional respecto a la focalización de recursos frente a las necesidades del territorio. (vi) las Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación se encargan de promover la

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?	Descripción
				articulación de los proyectos, programas e iniciativas de las Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación con: el Plan Nacional de Desarrollo, la Agenda Nacional de Competitividad e Innovación, el Pectia departamental, los planes de desarrollo territorial, los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED) y demás planes o agendas sectoriales y subregionales para la competitividad y la innovación.

Fuente: elaboración propia.

6. Análisis DOFA

6.1 Debilidades

- Las instancias del SNIA disminuyeron su dinámica a raíz de la emergencia sanitaria ocasionada por el SARS-COV2 (Covid-19), viéndose obstaculizados los planes de trabajo definidos en su primer año de funcionamiento.
- Falta articulación entre las entidades coordinadoras y participantes de los subsistemas del SNIA, así como de herramientas para la implementación eficaz de programas, planes, políticas o iniciativas que conduzcan al fortalecimiento del SNIA y su gobernanza.
- No obstante los avances identificados en la reglamentación del SNIA, su implementación ha sido lenta y aún no se han generado o no son lo suficientemente visibles los cambios en formación, capacitación, investigación, desarrollo tecnológico y extensión agropecuaria.
- Los Sistemas Territoriales de Innovación (STI) fueron definidos en la Ley 1876 pero no se han generado directrices suficientes para entender su concepto y llevarlo a la práctica.

6.2 Oportunidades

- El SNIA cuenta con una gobernanza con funciones definidas a través de la Ley 1876 de 2017 y su marco normativo, que orienten la obtención de resultados innovadores para mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario.
- Fortalecer las Mesas de CTIA instaladas, como instancias departamentales que orienten la CTI sectorial, dinamicen los STI, mejoren los vínculos entre los actores departamentales y nacionales e incentiven su participación.
- Las políticas nacionales y marcos normativos generados para el país en los últimos años, especialmente por las coyunturas ocasionadas por la firma del

"Acuerdo final de paz" en 2016, la pandemia ocasionada por el Covid-19 desde 2020, la guerra entre Rusia y Ucrania y la escasez de contenedores en el mundo, han reafirmado la importancia del sector agropecuario en la dinámica económica del país y la necesidad de incentivar la generación y aplicación de conocimiento, desarrollo tecnológico para mejorar su la productividad, competitividad y sostenibilidad.

- Continuar el fortalecimiento de los micrositios departamentales alojados en la plataforma Siembra, los cuales brindan información sobre las herramientas, instrumentos de planeación, instancias, ofertas tecnológicas, capacidades, necesidades de I+D+i, entre otros elementos útiles para la toma de decisiones en CTI agropecuaria del orden regional.

6.3 Fortalezas

- El artículo 172 de la Ley 1955 de 2019 nombra a la Comisión Nación de Competitividad e Innovación como la instancia de articulación del SNIA con otros sistemas nacionales relacionados como el SNCI y el SNCTI. Así mismo, se cuenta con espacios activos de discusión entre actores de diversos sistemas en el orden nacional y territorial, como los comités técnicos y el comité de regionalización del SNCI, los Codecti y las CRCI.
- El país cuenta con un Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria amparado en la Ley 1876 que lo crea y un marco normativo que lo reglamenta. En ellos, se definen actores y se designan funciones y responsabilidades, principalmente en las instancias de gobernanza del orden nacional y regional.
- Conformación de las Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria en 27 departamentos del país; espacios que se han venido fortaleciendo en la dinámica de la actualización del PECTIA y la Agenda I+D+i que lo integra.
- A nivel departamental, se ha incentivado la participación de los actores del

SNIA para la construcción de instrumentos de gestión y planificación del sector agropecuario como los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA), los Planes Integrales de Desarrollo Agropecuario con Enfoque Territorial (PIDARET); así como otros instrumentos que contribuyen a la orientación de la ciencia, la tecnología y la innovación sectorial como los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales (PAED) y las Agendas Departamentales de Competitividad e Innovación (ADCI).

6.4 Amenazas

- Cambio en las prioridades del gobierno nacional o regional, lo cual podría ocasionar modificaciones en la normatividad vigente, mayor demora en los procesos o pérdida de interés en la continuidad de estos.

7. Propuesta de estrategias

Teniendo en cuenta que, en materia de gobernanza, las estrategias y líneas de acción propuestas fueron resueltas, pero se requiere continuar fortaleciendo la articulación de los actores del Sistema Nacional de Innovación agropecuaria para su adecuado funcionamiento, se propone para su actualización desarrollar dos estrategias a través de seis líneas de acción (Tabla 10).

Tabla 10. Estrategia y líneas de acción de Gobernanza y marco regulatorio del Pectia 2017-2027 (actualización 2021).

Nombre del factor (2017)	Gobernanza y marco regulatorio
Nombre del factor (2021)	Gobernanza y marco regulatorio

Estrategia 1.	Articulación de los niveles de gobernanza del SNIA.			
Líneas de acción	Meta	Indicador	Responsables	Temporalidad
Definir un plan operativo con metas y responsables, para dar celeridad a los procesos que se acuerden en el marco de los comités técnicos de los subsistemas del SNIA, a través la secretaría técnica ejercida por el MADR.	Un plan operativo en ejecución.	Porcentaje de ejecución del plan operativo de los subsistemas del SNIA. Fórmula: $\left(\frac{Número\ de\ actividades\ realizadas}{Número\ de\ actividades\ propuestas\ \text{por subsistema}}\right) * 100$	MADR, MINCIENCIAS, MEN (coordinadores de los subsistemas del SNIA)	

Proponer los lineamientos para gestionar los Sistemas Territoriales de Innovación (STI).	X Sistemas Territoriales de Innovación identificados o establecidos de acuerdo con los lineamientos propuestos.	Hito 1: Propuesta de lineamientos de gestión de los STI. Hito 2: Concertación y validación de lineamientos con actores del SNIA del orden nacional y territorial. Hito 3: Sistemas Territoriales de Innovación identificados o establecidos de acuerdo con los lineamientos propuestos.	MADR, MEN, MADS (SINA), MCIT (SNCI), MINCIENCIAS (SNCTI), ADR, UPRA, ICA, AGROSAVIA, SENA, Mesas de CTIA, CRCI y otras relevantes del orden territorial.	
Reglamentar el art. 11 de la Ley 1876 para garantizar que "*todos los planes, programas, proyectos e iniciativas (PPI) de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) agropecuaria a ser financiados con recursos públicos*" estén enmarcados en el Pectia.	100 % de los instrumentos públicos de financiación de PPI de I+D+i agropecuaria aplicando la reglamentación	Hito 1: Identificación de instrumentos de financiación de PPI de I+D+i agropecuaria Hito 2: Un documento reglamentario expedido. Hito 3: Socialización de la reglamentación. Hito 4: Identificación de instrumentos que aplican la reglamentación. Fórmula: $= \left(\frac{Número\ de\ intrumentos\ que\ aplican\ la\ reglamentación}{Número\ total\ de\ instrumentos} \right) * 100$	MADR, Minciencias, DNP.	

Estrategia 2.	Información oportuna de la gestión del SNIA a todos los actores.			
Líneas de acción	Meta	Indicador	Responsables	Temporalidad

Mantener actualizados los micrositios departamentales.	X Reportes.	Hito 1: Proceso del flujo de información Hito 2: Número de reportes de la Secretaría Técnica al Consejo superior con información actualizada periódicamente en los micrositios	MADR, MinCiencias, MEN, DNP, Agrosavia Gobernaciones Instancias MESA CTIA, CONSEA, CODECTI, entre otros	
Vincular a la página web del MADR, donde se aloja la información del SNIA, los micrositios departamentales de la Plataforma Siembra y mantenerlos actualizados frente a la gestión de las Mesas de CTIA	Vincular e implementar acciones para la gestión, inclusión y actualización de micrositios del SNIA	Porcentaje de micrositios departamentales vínculos. Fórmula: $\left(\frac{Número\ de\ micrositios\ departamentales\ vinculados}{Número\ total\ de\ micrositios}\right) * 100$	MADR, Agrosavia	

8. Referencias

ADR. (12 de septiembre de 2021). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria, PDEA*. Obtenido de Agencia de Desarrollo Rural: https://bit.ly/2JMPqwL

Agrosavia. (2017). *Marco estratégico corporativo 2018-2028.* Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria.

Banco Mundial. (2017). *Informe sobre desarrollo mundial 2017: La gobernanza y las leyes.*

CEPAL. (2015). *Gobernanza global y desarrollo: Nuevos desafíos y prioridades de la cooperación internacional.* Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Colciencias. (2017). *Decreto 584, por el cual se reglamentan los consejos departamentales de ciencia, tecnología e innovación - Codecti.* Bogotá, D.C.: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

CPCGPP. (5 de septiembre de 2019). Articulación del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Presentación realizada en reunión del Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Bogotá, D.C.: Consejería presidencial para la competitividad y la gestión público-privada.

Dahl, R. A. (1957). The concept of power. *Behavioral Science*, 201-215.

DAPR. (2019). *Decreto 1651, Por el cual se adiciona el título 8 a la Parte 1 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República para establecer la organización y funcionamiento del SNCI.* Bogotá, D.C.: Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, 11 de septiembre.

DNP. (2005). *Conpes 3375 Política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias .* Bogotá.

DNP. (2010). *Conpes 3675 Política Nacional Para Mejorar La Competitividad Del Sector Lácteo colombiano .* Bogotá.

DNP. (2018). *Conpes 3938 Lineamientos para la articulación del plan marco de implementación del acuerdo final con los instrumentos de planeación, programación y seguimiento a políticas públicas del orden nacional y territorial.*

DNP. (2018a). *CONPES 3934, Política de crecimiento verde.* Bogotá, D.C.: Departamento Nacional de Planeación, 10 de julio.

DNP. (2018b). *CONPES 3944, Estrategia para el desarrollo integral del departamento de La Guajira y sus pueblos indígenas.* Bogotá, D.C.: Departamento Nacional de Planeación, 4 de agosto.

DNP. (2021). *CONPES 4023, Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: nuevo compromiso por el futuro de Colombia.* Bogotá, D.C.: Departamento Nacional de Planeación, 11 de febrero.

DNP. (2021). *Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI)*. Recuperado el 31 de agosto de 2021, de Programas: Desarrollo empresarial: https://bit.ly/3sdCKkV

DNP. (2022). *Conpes 4062 Política Nacional de propiedad intelectual .* Bogotá.

DNP. (2022). *Conpes 4080 Política pública de equidad de género para las mujeres: hacia el desarrollo sostenible del país .* Bogotá.

DNP. (2022). *Conpes 4083 Fortalecimiento del uso y la institucionalidad de las evaluaciones para la toma de decisiones en Colombia.* Bogotá.

DNP. (11 de 07 de 2022). *Conpes Política para Impulsar la Competitividad Agropecuaria*. Obtenido de https://www.ambitojuridico.com/sites/default/files/2022-07/CONPES-4098-22.pdf

DNP. (2022a). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, "Colombia, potencia mundial de la vida". Presentada al Consejo Nacional de Planeación (15 de octubre de 2022, sujeta a ajustes).* Bogotá, D.C.: Departamento Nacional de Planeación (DNP).

DNP. (s.f.). *Instructivo para el uso del clasificador de política transversal "Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación" en el sistema BPIN.* (DNP, Ed.) Recuperado el 29 de julio de 2022, de https://bit.ly/2qN1Sjb

Gobierno de Colombia. (1993). *Ley 101. Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.* Bogotá, D.C.: Congreso de Colombia.

Gobierno de Colombia. (2008). *Ley 1253, Por la cual se regula la productividad y competitividad y se dictan otras disposiciones.* Bogotá, D.C.: 27 de noviembre.

Gobierno de Colombia. (2009). *Ley 1286, 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.* Bogotá, D.C.: 23 de enero.

Gobierno de Colombia. (2011). *Ley 1450, Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014.* Bogotá, D.C.

Gobierno de Colombia. (2015). *Ley 1753, por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país".* Bogotá, D.C.

Gobierno de Colombia. (2017). *Ley 1876, por la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones.* Bogotá, D.C.

Gobierno de Colombia. (2019). *Ley 1951, Por la cual crea el ministerio de ciencia, tecnología e innovación, se fortalece el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación y se dictan otras disposiciones.* Bogotá, D.C.

Gobierno de Colombia. (2019). *Ley 1955, Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".* Bogotá, D.C.

Gobierno de Colombia. (2021). *Decreto 1666, por el cual se modifica el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).* Bogotá, D.C., Colombia.

Lukes, S. (2005). *Power a radical view.* New York: Palgrave Macmillan.

MADR. (2004). *Resolución 000164, por la cual se modifica la Resolución 00460 del primero de octubre de 1997, con el fin de organizar el Sistema Nacional Regional del sector agropecuario, pesquero, comercial forestal y de desarrollo rural.* Bogotá, D.C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (2017). *Resolución 464 de 29 de diciembre de 2017. Por la cual se adoptan lineamientos estratégicos de política pública para la agricultura campesina, familiar y comunitaria.* Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (2018). *Resolución 261, Por medio de la cual se define la frontera agrícola nacional y se adopta la metodología para la identificación general.* Bogotá, D.C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (30 de octubre de 2018). Resolución 407, por la cual se reglamentan las materias técnicas del SNIA, estableciendo entre otros, los procesos para la actualización del Pectia y el papel que cumplen las instancias del orden regional y nacional que participan,. *así como los lineamientos para la elaboración de los PDEA*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (2019). *Plan Estratégico Institucional, 2019-2022.* Bogotá. Obtenido de https://bit.ly/3CWxJBf

MADR. (5 de julio de 2019). Resolución 422, por la cual se reglamenta la habilitación de las entidades prestadoras del servicio de extensión agropecuaria (Epsea) y la elaboración, publicación y actualización del registro de Epsea habilitadas para la prestación del servicio público. *de extensión agropeuaria*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (1 de octubre de 2020). Decreto 1319, por medio del cual se adiciona el Titulo 5 de la parte 1 del libro 2 del Decreto 1071 de 2015 Decreto Único del Sector Administrativo Agropecuario Pesquero y de Desarrollo Rural relacionado con el Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria. Bogotá, D.C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (28 de enero de 2020). Resolución 042, por la cual se modifica parcialmente la Resolución 0422 de 2019, en el sentido de sujetarla a lo previsto en la normativa vigente frente a lo dispuesto para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios, en lo. *concerniente al cumplimiento de requisitos, al trérmino para la acreditación de estos y al trámite de actualización y modificación de la información de las EPSEA*. Bogotá, D,C.: Ministerio deAgricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (24 de septiembre de 2020). Resolución 213, por la cual se revoca de oficio el parágrafo tercero de los artículos quinto y décimo de la Resolución 0422 de

2019, relacionados con el tiempo máximo de un año para que las Epsea se certifiquen en extensión agropecuaria o rural y en. *normas de competencias laborales vigentes asociadas a la extensión agropecuaria*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (01 de 12 de 2022). *Mediante proceso público y democrático se eligieron ocho miembros al Consejo Superior del SNIA*. Obtenido de https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Mediante-proceso-p%C3%BAblico-y-democr%C3%A1tico-se-eligieron-ocho-miembros-al-Consejo-Superior-del-SNIA.aspx

MADR. (2022). *Resolución 00132, por el cual se adopta el Plan Nacional Integral de Asistencia, Técnica y Tecnológica y de impulso a la investigación.* Bogotá, D.C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MADR. (2022). *Sitio web del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA)*. Recuperado el 25 de julio de 2022, de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: https://bit.ly/3RXZjGB

MADR, Minciencias, Agrosavia. (2016). *Plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación (Pectia), 2017-2027.* Bogotá, D.C.: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Agrosavia.

MADS. (2016). *Política nacional de cambio climático.* (M. Dirección de Cambio Climático: Florián Buitrago, G. A. Pabón Restrepo, P. A. Pérez Álvarez, M. Rojas Laserna, & R. Suárez Castaño, Edits.) Bogotá, D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de https://bit.ly/39FLNUq

MCIT. (2012). *Decreto 1500, Por medio del cual se dictan medidas para la organización, articulación y funcionamiento del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación.* Bogotá, D.C.: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 13 de julio.

Mintrabajo. (2021). *Decreto 654, por el cual se adiciona la sección 6 al capítulo 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015, decreto único reglamentario del sector trabajo y se adopta la clasificación única de ocupaciones para Colombia (CUOC) y se dictan*

otras disposiciones. Bogotá, D.C.: Ministerio del Trabajo.

Niño, E. J., Morales Castañeda, A., Ramírez, A. M., Rincón Novoa, R., Castillo, N. T., & Garavito, H. C. (2021). *BENCHMARKING ORGANIZACIONAL E INSTITUCIONAL PARA LOS SISTEMAS NACIONALES DE INNOVACIÓN AGROPECUARIA EN PAÍSES REFERENTES: UNA APROXIMACIÓN A LA "MEJOR PRÁCTICA".* En edición.

OCDE. (2018). *Informe de la OCDE sobre la gobernanza pública Colombia.*

OCyT y Agrosavia. (2022). Guía para el diligenciamiento de la Encuesta ACTI mediante aplicativo web. Bogotá, D.C.

SNCI. (2022). *Sistema Nacional de Competitividad e Innovación - SNCI*. (C. P. Público-Privada, Editor) Obtenido de ¿Quiénes somos?: https://bit.ly/3LHynHo

9. Anexos

9.1 Anexo 1. Aprobación de Planes departamentales de extensión agropecuaria vigentes

Departamento	Aprobación PDEA (N° Ordenanza departamental)	Fuente
Amazonas	030 de 28 de julio de 2021	https://www.amazonas.gov.co/normatividad/ordenanza-no-029-del-28-de-julio-de-2021
Antioquia	20 de 26 de noviembre de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Arauca	041 de 14 de diciembre de 2020	https://www.arauca.gov.co/gobernacion/normatividad/ordenanzas/ordenanzas-del-2020/26542-ordenanza-n-041-de-2020/file
Atlántico	504 de 9 de octubre de 2020	https://atlantico.gov.co/images/stories/gacetas/2020/Ordenanzas/Ordenanza_504.pdf
Bolívar	290 de 12 de junio de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Boyacá	08 de 12 de junio de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Caldas	882 de 21 de agosto de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Caquetá	014 de 26 de noviembre de 2020	https://asambleacaqueta.micolombiadigital.gov.co/sites/asambleacaqueta/content/files/000259/12902_ordenanza-no-014.pdf
Casanare	002 de 30 de mayo de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Cauca	030 de 8 de junio de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Cesar	212 de 30 de julio de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx

Departamento	Aprobación PDEA (N° Ordenanza departamental)	Fuente
Chocó	086 del 28 de diciembre de 2020	https://www.asambleachoco.gov.co/4.0/wp-content/uploads/2021/01/ORDENANZA-No.-086-DEL-28-DE-DICIEMBRE-DE-2020.pdf
Córdoba	0020 de 27 de octubre de 2020	https://gobcordoba.micolombiadigital.gov.co/sites/gobcordoba/content/files/000183/9104_ordenanza-0020-por-la-cual-se-aprueba-y-se-adopta-el-plan-departamental-de-extension-agropecuaria-pdea.pdf
Cundinamarca	028 de 11 de noviembre de 2020	http://cundinet.cundinamarca.gov.co:8080/Aplicaciones/Gobernacion/CentroDocumental/documental.nsf/0/E9405901F16516FA0525862D0081CEEC/$FILE/ORDENANZA%20028-%2011%20NOVIEMBRE%202020-%20%20Plan%20Departamental%20de%20Extensi%C3%B3n%20Agropecuaria%20Cundinamarca%20-%20Y%20ANEXO.pdf
Guainía	264 de 26 de mayo de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Guaviare	424 de 17 de 2020	https://guaviare.micolombiadigital.gov.co/sites/guaviare/content/files/000768/38357_ordenanza-424.pdf
Huila	027 de 6 de agosto de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
La Guajira	Sin información	
Magdalena	0109 de 11 de septiembre de 2020	https://www.gobernaciondelmagdalena.gov.co/ordenanza-no-0109-de-11-de-sept-2020/
Meta	1018 de 16 de septiembre de 2020	https://asambleameta.micolombiadigital.gov.co/sites/asambleameta/content/files/000253/12643_ordenanza-1080parte-1.pdf
Nariño	014 de 30 de julio de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Norte de Santander	007 de 21 de agosto de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Putumayo	806 de 30 de	https://www.gacetaputumayo.gov.co/ordenanzas/Orden

Departamento	Aprobación PDEA (N° Ordenanza departamental)	Fuente
	septiembre de 2020	anza%20N%C2%B0_806.pdf
Quindío	011 de 21 de agosto 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Risaralda	006 de 19 de marzo de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
San Andrés Islas	004 de 16 de julio de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Santander	22 de 20 de agosto de 2020	https://asambleadesantander.gov.co/mdocs-posts/ordenanza-no-22-del-2020/
Sucre	021 de 16 de julio de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Tolima	036 de noviembre de 2020	https://www.regionaldia.com.co/2020/11/listo-el-pdea-del-tolima.html
Valle del Cauca	553 de 17 de diciembre de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx
Vaupés	Sin información	
Vichada	09 de 28 de julio de 2020	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Paginas/PDEA.aspx

Fuente: elaboración propia con base en información publicada por las gobernaciones departamentales el MADR y la ADR.