



# Apropiación Social del Conocimiento y Extensión Agropecuaria

## **Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA**

Luz Andrea Yepes Vargas

Ferney Andrés Díaz Bernal

Alvaro Mauricio Cadena Pastrana

Juan Francisco Romero Ávila

Adriana Lucía Ballesteros Bahamón

Maricel Piniero

Lilia Constanza Molano Bernal

Álvaro Andrés Martínez Rodríguez

## **Agencia de Desarrollo Rural – ADR**

Adriana Marcela Galindo Soracá

## **Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA**

Holman Alirio Torres Beltran

Duvan Cenen Ocampo Henao

Actualización 2025

## 1 Antecedentes

La apropiación social del conocimiento en el sector agropecuario y rural comprende procesos de generación, organización, difusión y uso de saberes científicos, técnicos y empíricos (tanto tácitos como explícitos) orientados a resolver problemáticas del sector e impulsar la innovación, la sostenibilidad y la competitividad. Este enfoque, respaldado por la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTI (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Minciencias, 2020), busca garantizar que el conocimiento sea accesible, pertinente y aplicado de forma efectiva para resolver necesidades y transformar realidades territoriales. En el marco de este capítulo, la apropiación social del conocimiento promueve la participación activa, consciente y colaborativa de familias campesinas, comunidades, instituciones, agroempresarios, transformadores, acopiadores, proveedores y demás actores del SNIA en la construcción colectiva y uso de ese conocimiento, para la conformación de sociedades de conocimiento, el fortalecimiento de capacidades locales y la promoción de una cultura de innovación.

Complementariamente, la extensión agropecuaria se constituye en uno de los principales mecanismos en la gestión del conocimiento agropecuario, ya que facilita la transferencia, adopción de conocimientos y tecnologías para la competitividad y sostenibilidad de la producción. La evolución de este concepto en Colombia ha pasado desde modelos de asistencia técnica centrados en la transferencia lineal de tecnología, basado en un modelo de comunicación unidireccional “de arriba hacia abajo” con información que fluye desde los investigadores hasta los usuarios finales y donde el rol de los agricultores era simplemente el de receptores de información y tecnologías (Kassa y Alemu, 2017) — como los implementados en los años cincuenta— hacia enfoques participativos, sistémicos, holísticos e interdisciplinarios, que incorporan nuevos enfoques como la agroecología, la investigación-acción participativa, las tecnologías de la información – TIC, entre otros (Jiménez, 2020; CEPAL, s.f.).

A lo largo de la historia institucional del ahora conocido como servicio de extensión agropecuaria, se han identificado algunos hitos como el Servicio Técnico Agrícola Colombiano-Americano (STACA), creado en 1953, que desarrolló programas de fomento agrícola y ganadero, economía doméstica y capacitación rural (Ponce, 2014); el proceso desarrollado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en 1962, que asumió funciones de investigación, capacitación y extensión (Ponce, 2014); el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SINTAP) en 1989, orientado a la modernización productiva (Perry, 1989); y el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PRONATTA), en 1993, que buscó facilitar el acceso de los productores, en especial campesinos, a tecnologías apropiadas (DNP, 1993).

Posteriormente, a través de la Ley 607 del 2000 se regularon las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) y se vinculó la transferencia tecnológica al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial. El avance más reciente ha sido la creación del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) mediante la Ley 1876 de 2017, que integra los componentes de investigación, la formación y la extensión a través de subsistemas articulados, y en particular el Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria (SNEA), al cual se hará principal mención.

Dentro del SNIA, la extensión agropecuaria no solo busca la transferencia de tecnologías, sino que también propende por procesos de aprendizaje, adaptación y co-innovación, articulando el saber técnico y local (Ley 1876 de 2017; PECTIA, 2017). Este enfoque la convierte en un pilar para que la gestión y apropiación social del conocimiento y tecnologías impacten de manera real fortaleciendo la competitividad y sostenibilidad productiva, en coherencia con el objetivo de mejorar las condiciones de vida y bienestar de las comunidades rurales, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PECTIA, al fortalecimiento de los sistemas territoriales de innovación, y a la operabilidad de varias herramientas e instrumentos suscritos en el SNIA.

## 2 Marco conceptual

### 2.1. Gestión del conocimiento

4

Para comprender la gestión del conocimiento es necesario tener claridad conceptual sobre lo que son los datos, la información y el conocimiento, de manera que, se pueda distinguir las acciones que conlleva el manejo de cada uno y cómo forman parte de la sociedad y la economía del conocimiento.

Los datos, entendidos como registros objetivos de hechos o acontecimientos, describen solo una parte de la realidad y carecen de juicios de valor o interpretaciones, por tal razón, no son orientativos para la acción. No obstante, constituyen la base para generar información, concebida como el conjunto de datos organizados que comunican un mensaje. La información, por tanto, tiene la capacidad de transformar la manera en que una persona percibe una situación, influyendo en sus juicios de valor y en su comportamiento. En este sentido, una información relevante para quien la recibe puede llegar a modificar tanto sus actitudes como sus aptitudes (Contretas & Tito Huamani, 2013). De modo que, se puede inferir que la información tiene relevancia y propósito, es decir un significado. Considerando lo anterior, el conocimiento es la capacidad de transformar la información en comprensión útil para interpretar la realidad y guiar la acción, resultado de la identificación, estructuración y uso de la información.

Una vez clarificados los conceptos, la gestión del conocimiento, según Nonaka et al. (1999) e entiende como un “sistema facilitador de la búsqueda, codificación, sistematización y difusión de las experiencias individuales y colectivas del talento humano de la organización”, orientado a mejorar la eficiencia, la toma de decisiones y la colaboración. En este proceso se distinguen dos tipos de conocimiento: el tácito y el explícito.

El conocimiento tácito es aquel que reside o se activa en la mente de las personas, difícil de formalizar y generalmente no compartido de manera directa dentro de la organización. En contraste, el conocimiento explícito corresponde al saber institucionalizado, codificado y documentado en normas, procedimientos y otros medios formales (García, 2015).

Nonaka y Takeuchi explican que el proceso de creación del conocimiento dentro de las organizaciones se desarrolla a través de cuatro formas de conversión que representan la interacción entre el conocimiento tácito y el explícito (Figura 1). La primera es la socialización, que consiste en la transferencia de conocimiento tácito entre individuos mediante la observación, la práctica compartida y la experiencia directa; este tipo de aprendizaje ocurre, por ejemplo, cuando un aprendiz adquiere habilidades observando a un maestro. La segunda es la exteriorización, en la cual el conocimiento tácito se convierte en explícito al expresarse en palabras, conceptos, metáforas o modelos que permiten comunicarlo y compartirlo con otros. La tercera es la combinación, que implica integrar distintos conocimientos explícitos (como documentos, informes o bases de datos) para generar nuevos sistemas, procesos o estrategias. Finalmente, la interiorización se produce cuando el conocimiento explícito se transforma nuevamente en tácito, a través de la práctica y la experiencia, permitiendo que las personas incorporen y apliquen lo aprendido de forma natural. Estas cuatro formas conforman un ciclo continuo que impulsa la creación y expansión del conocimiento, dando origen a una espiral dinámica que fortalece la innovación y el aprendizaje organizacional (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Figura 1. Modelo SECI. Nonaka y Takeuchi (1999)



Fuente: Modificada de Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1999). La organización creadora de conocimiento. México: Oxford University Press.

## 2.2. Apropiación Social del Conocimiento

6

Este concepto parte de la necesidad de acercar a la sociedad en general con los procesos de generación, divulgación, aplicación y adopción de conocimientos y tecnologías para el bienestar de la misma comunidad. La Apropiación Social de Conocimientos y Tecnologías, consiste en un proceso intencionado, voluntario y participativo de la misma comunidad que integra a los agentes territoriales, quienes, a partir del diálogo, el intercambio y la reflexión crítica de sus conocimientos y experiencias mejoran la comprensión integral de su entorno y promueven la identificación y aplicación de soluciones pertinentes a su contexto, la recuperación y valoración de conocimientos, saberes locales, tecnologías e innovaciones. Así, el resultado de este proceso, son transformaciones sociales, culturales, económicas y ambientales (Resolución 643 de 2021- MinCiencias, 2020).

Los principios de la Apropiación Social de Conocimientos y Tecnologías son: i) el reconocimiento del contexto como aquella visión compartida y consensuada de las realidades locales, las necesidades, los intereses; ii) la participación que incluye las estrategias de involucramiento de todos los agentes en los procesos de tomar decisiones en torno a lo que está sucediendo; iii) el diálogo de saberes; iv) la transformación y la identificación de los cambios esperados o deseados; y v) la reflexión crítica entendida como el análisis permanente y constructivo para la identificación de oportunidades de mejora e identificación de nuevos retos; todo ello en entornos de confianza, equidad e inclusión (Minciencias, 2020; Marin et al., 2014).

La Apropiación Social del Conocimiento son un medio para lograr las llamadas “*sociedades del conocimiento*”, según Krüger (2006). “*no están centradas en el progreso tecnológico, sino que lo considera como un factor del cambio social*”, por tanto, son aquellas

comunidades que intercambian conocimiento de manera dinámica, colaborativa e innovadora para identificar soluciones que brinden bienestar común a su entorno.

### 2.3. Innovación Agropecuaria

7

La innovación en el sector agropecuario no solo se refiere a la introducción de nuevas tecnologías (como son maquinaria, fertilizantes, variedades vegetales, razas animales, entre otros), sino también, la forma en la que los productores desarrollan procesos socioproductivos, culturales, ambientales, tales como compra de insumos de manera organizativa, relacionamiento entre pares, acceso a mercados, prácticas sostenibles, entre otros, y los cuales pueden ser reconocidos y escalados desde su experiencia local.

La innovación agropecuaria integra varios factores, conocimiento universal, exploración, reproducción, experimentación, adaptación, combinación, propagación, protección y expansión; los cuales constituyen herramientas que le permiten a los productores investigadores, promotores extensionistas y empresarios conseguir un objetivo común que es optimizar o mejorar los métodos de producción, además a proveer respuesta a los variados requerimientos socioeconómicos, ecológicos y culturales presentes en el nivel interno y externo de sus realidades productivas ( Morales et. al 2025).

La Ley 1876 de 2017 del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria SNIA, entiende la innovación agropecuaria como la incorporación de productos, bienes, servicios, procesos y métodos nuevos en ámbitos productivos, de transformación, administrativos, organizacionales, financieros, crediticios, informáticos, de mercadeo y comercialización, con el propósito de generar mejoras sustanciales en el desempeño del sector. Esta concepción trasciende la visión reducida de la innovación como sinónimo de tecnología, al reconocer que los cambios también pueden darse en la forma de organizar, gestionar y proyectar la actividad agropecuaria.

De igual manera, la Ley introduce la noción de innovación abierta o colaborativa, que se desarrolla en escenarios de interacción entre diversos actores del sistema, lo que asegura mayor coherencia con los contextos territoriales y aumenta las posibilidades de éxito en su adopción. Este enfoque reconoce los saberes, capacidades y experiencias de los distintos agentes, reafirmando que la innovación es esencialmente un proceso social y colectivo, en el que la extensión cumple un papel facilitador y dinamizador al propiciar el diálogo y la articulación entre los participantes.

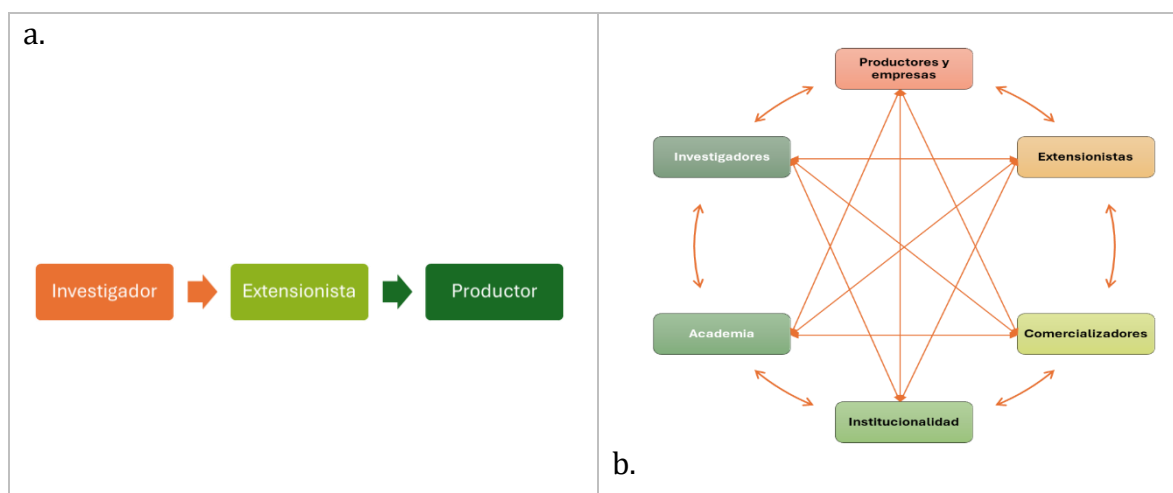
En consonancia con esta perspectiva, el enfoque de redes de innovación plantea que la innovación no ocurre de manera aislada ni lineal, sino a través de la interacción continua entre actores heterogéneos (productores, instituciones de investigación, empresas, entidades públicas y privadas), que comparten y movilizan tanto conocimientos codificados como saberes tácitos. En estas redes, el aprendizaje colectivo y la confianza mutua se convierten en condiciones esenciales para que la innovación emerja y se sostenga.

De acuerdo con Aguilar Ávila et al. (2010), el Modelo de Extensionismo en Red (MER) reconoce que la innovación es el resultado de procesos de aprendizaje interactivo y no únicamente de la transferencia unidireccional de tecnologías. Por ello, el papel del extensionista evoluciona de ser un simple transmisor de información a un gestor y facilitador de redes de conocimiento, encargado de promover la comunicación, la cooperación y la construcción conjunta de soluciones entre los distintos actores del sistema agroalimentario.

Es así como los productores agropecuarios son los principales responsables frente a la decisión de gestionar el cambio en su sistema de producción y, el extensionista, un actor clave en la contribución de la configuración de las condiciones necesarias para lograr el cambio deseado (Molano, 2021). Actualmente las comunidades rurales están siendo reconocidas como actores generadores y transmisores de conocimiento e innovación.

## 2.4. La Extensión

Figura 2. Modelo Lineal (a) Vs Modelo Integral de extensión agropecuaria (b).



Fuente: Elaboración propia a partir de (Goulet et al.,2019).

La Ley 1876 de 2017 establece el SNIA como marco estratégico para articular a los productores agropecuarios con su entorno y facilitar su acceso a conocimiento, tecnologías, productos y servicios de apoyo, con el propósito de fortalecer la competitividad y sostenibilidad de la producción, mejorar la calidad de vida de las familias rurales y resolver problemáticas complejas del sector mediante la interacción de los actores del sistema de competitividad e innovación. El SNIA se estructura en tres subsistemas: (1) investigación y desarrollo tecnológico, (2) formación y capacitación para la innovación agropecuaria, y (3) extensión agropecuaria.

El Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria, se define como el conjunto de políticas, instrumentos, actores e interrelaciones destinadas a planificar, implementar y evaluar la prestación del servicio de extensión agropecuaria el cual será público, permanente y descentralizado. Este servicio comprende un conjunto de acciones integrales de acompañamiento orientadas a que los productores puedan diagnosticar su situación, acceder a procesos de capacitación y actualización, transferir y apropiar conocimiento, y fortalecer su empoderamiento, con el fin de mejorar la competitividad,

sostenibilidad y seguridad alimentaria, y contribuir al desarrollo humano integral. La competencia frente a la prestación de este servicio extensión corresponderá a los municipios y/o el departamento a través del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria; y será prestado mediante las Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA).

La extensión agropecuaria, plantea los siguientes enfoques : 1) Desarrollo de las capacidades humanas integrales mediante la generación y mejora de las habilidades, destrezas, talentos, valores y principios de los productores agropecuarios, 2) Desarrollo de las capacidades sociales integrales y el fortalecimiento de la asociatividad, 3) Acceso y aprovechamiento efectivo de la información de apoyo, adopción o adaptación de tecnologías y productos tecnológicos y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, 4) Gestión sostenible de los recursos naturales con prácticas orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático, y 5) Desarrollo de habilidades para la participación y empoderamiento de los productores en espacios de la política pública sectorial.

Diversos autores complementan esta visión, por ejemplo, Barrientos et al. (2017) conciben la extensión como un proceso de enseñanza–aprendizaje de carácter no formal con adultos, que se desarrolla como un aprendizaje social orientado a fomentar la autonomía y la capacidad de adaptación de conocimientos para el bienestar comunitario (Freire, 1980; Rhoades, 1980; Bonye et al., 2012, Barrientos, 2016; Rivas, 2017).

#### Alcances en la Extensión agropecuaria vs. Extensión rural

En el marco del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), se adopta el concepto de extensión agropecuaria sin desconocer el enfoque más amplio de extensión rural. La primera se focaliza en los ámbitos productivos, sociales, tecnológicos y organizacionales que fortalezcan la productividad, competitividad y sostenibilidad de los sistemas agropecuarios, forestales y pesqueros. Por su parte, la extensión rural se caracteriza por un enfoque integral, que trasciende el sector productivo, sino se enfoca en otras perspectivas del territorio rural como salud, saneamiento ambiental, promoción cultural, turismo, entre otros. De esta manera, la extensión agropecuaria puede

entenderse como un componente específico en la extensión rural, que busca impactar no solo al sistema productivo o finca, sino también en el territorio y las estrategias de vida de las comunidades (Christoplos, 2010).

En ese sentido, la referencia a la extensión agropecuaria en el marco del presente capítulo del PECTIA resulta fundamental, ya que este servicio constituye el eje operativo mediante el cual se materializan las demandas territoriales relacionadas con la innovación, la transferencia de conocimiento y la formación de capacidades en el sector agropecuario. A través de los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA), la habilitación y contratación de Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA) y el diseño de proyectos cofinanciados mediante el Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria (FNEA), se consolidan mecanismos concretos de planeación, financiamiento y ejecución. Estos instrumentos no solo permiten canalizar la concurrencia de fuentes de financiación, sino que también garantizan la implementación de procesos de acompañamiento integral ajustados a las realidades sociales, culturales y productivas de los territorios.

De esta manera, el marco jurídico y operativo definido en la Ley 1876 de 2017, que enmarca específicamente el concepto de la extensión agropecuaria se convierte en un catalizador de la innovación y la gestión del conocimiento. La articulación entre la extensión, la investigación y la formación, como componentes centrales del SNIA, permite que áreas estratégicas del PECTIA como la “Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación” y el “Fortalecimiento de capacidades técnicas y funcionales” encuentren un mecanismo efectivo para su implementación. Ello refuerza la pertinencia de incluir la extensión agropecuaria en este capítulo del plan, pues constituye el canal a través del cual productores y extensionistas actúan como agentes de innovación, generando transformaciones productivas y sociales con un impacto directo en la sostenibilidad, competitividad y equidad.

### 3 Marco político y normativo

#### 3.1. Gestión y apropiación social del conocimiento

A continuación, se relacionan las principales políticas, normativas y planes estratégicos relacionados con extensión agropecuaria y apropiación social del conocimiento:

*Tabla 1. Políticas y normativas relacionadas con la gestión y apropiación social del conocimiento*

Planes y documentos estratégicos	
Objeto	Descripción
Constitución política de Colombia (1991) Art 64 y 65	Ordena al Estado promover el acceso progresivo a la tierra y facilitar servicios como asistencia técnica, empresarial y comercialización de productos. La Producción de alimentos gozará especial cuidado del estado, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también la construcción de obras de infraestructura y adecuación de tierras
Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC 2017-2022	Define: a la Ciencia y Tecnología -CyT dentro de la Agenda Pública del país, y fija como un objetivo del plan, colocar el conocimiento al alcance de todos los colombianos.
Reforma Rural Integral – RRI	En su punto 1, contempla el principio de la Integralidad tiene como fin asegura la productividad, mediante programas que acompañen el acceso efectivo a tierra, con innovación ciencia y tecnología, asistencia técnica, crédito, riego y comercialización y con otro medio de producción que permitan agregar valor. En su punto 1.3.3. denominado estímulos a la producción agropecuaria y al economía solidaria y cooperativa asistencia técnica subsidios crédito y generación de ingresos se diseñar e implementar el Plan Nacional de Asistencia integral técnica tecnológica y de impulso a la investigación Plan AT
Consejo Nacional de Política Económica y Social -CONPES 4069	Establece la Política nacional de ciencia, tecnología e innovación, en donde se refiere a la apropiación social del conocimiento como una solución al

	desbalance que se presenta en el esquema de incentivos a la producción científica (DNP, 2015).
Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento”  2020	Genera lineamientos para fomentar la consolidación de una sociedad con la capacidad de generar, innovar y apropiar conocimiento científico y tecnológico, por medio del diseño e implementación de instrumentos y mecanismos para la financiación y ejecución de programas, proyectos y actividades de CTI.
<b>Leyes</b>	
Ley 607 de 2000	Crea la Asistencia Técnica Directa Rural (ATDR) como servicio público obligatorio y subsidiado para pequeños y medianos productores, a cargo de los municipios en coordinación con departamentos y entes nacionales
Ley 101 de 1993	Los recursos que se generen por medio de contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras serán invertidos en los subsectores agropecuarios o pesquero que lo suministran teniendo objetivos como la investigación, la transferencia de tecnología asesoría y asistencia técnica.
Ley 2364 de 2015	Se crea la Agencia de Desarrollo rural ADR que tiene como objeto ejecutar la política de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial diseñada por MinAgricultura, así como fortalecer la gestión del desarrollo agropecuario y contribuí a mejorar las condiciones de vida de los pobladores rurales.
Ley 715 de 2001	Define competencias de la Nación y las entidades territoriales para promover proyectos de desarrollo rural, prestar asistencia técnica y fomentar asociaciones productivas.
Ley 1876 de 2017	Se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria- SNIA con el objeto de promover e implementar acciones para la gestión del conocimiento y conformar redes de innovación; define los subsistemas y dentro de ellos, el subsistema de extensión agropecuaria
Ley 1951 de 2019	Se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias, como una estrategia de fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objetivo de establecer estrategias de transferencia y apropiación social de la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento para la consolidación de una sociedad basada en el conocimiento (Congreso de Colombia, 2019).
Resolución 464 de 2017	Adopta los lineamientos estratégicos de política pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC).
Resolución 407 de 2018	Reglamenta las materias técnicas del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria – SNIA, en particular, los lineamientos para formulación de los planes departamentales de extensión agropecuaria- PDEA.
Resolución 0167 de 2019	Adopta los lineamientos para una política de ciencia abierta en Colombia.

Decreto 1319 de 2020	Reglamenta el funcionamiento del Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria – FNEA, como instrumento financiero destinado a la prestación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria.
Resolución 643 de 2021	Esta Resolución propone la promoción de la Apropiación Social del Conocimiento como herramienta de gestión de la ciencia, tecnología e innovación (CTI), así como su articulación con la cultura y el aporte a la sociedad en general.
Resolución 132 de 2022.	Se adapta el Plan Nacional de Asistencia Integral Técnica, Tecnológica y de Impulso a la Investigación con el objeto de fortalecer las capacidades productivas de los productores rurales, trabajadores del campo y de la economía campesina, familiar y comunitaria Para desarrollar sus proyectos productivos y estimular procesos de innovación tecnológica mediante la prestación del servicio público de extensión agropecuaria y otros mecanismos.
Resolución 096 2024	Por la cual se modifican los Capítulos IV y V de la Resolución número <u>000407</u> de 2018 por la cual se reglamentan las materias técnicas del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones. Nuevos lineamientos para la formulación de los PDEA, la vinculación de un nuevo actor para la prestación del SPEA, bajo la figura de Promotor agropecuario, y el instrumento y/o herramienta dispuesta por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para el registro y clasificación de los usuarios, orientado a Procesos de Gestión de la Información para el SPEA, denominado “El Campo innova”

Fuente: Elaboración propia

Mediante el Acuerdo 003 de 2023, el Consejo Directivo Nacional del SENA creó la Estrategia CampeSENA y el Programa de Formación Especializada para la Economía Campesina (FEEC), con el fin de garantizar una atención diferencial, integral e incluyente a la población campesina. Posteriormente, la Resolución 249 de 2025 reglamentó la operación de las instancias institucionales encargadas de su implementación, derogando la Resolución 571 de 2023 y estableciendo nuevos lineamientos para fortalecer su desarrollo. Complementariamente, la Circular 31 de 2025, expedida el 5 de febrero de 2025, definió los lineamientos operativos, mecanismos y responsabilidades institucionales para articular las instancias regionales y asegurar una ejecución coherente con los objetivos estratégicos del SENA en el ámbito rural y agropecuario.

Producto de los Lineamientos anteriormente mencionados y que fueron validados por otros actores, se generó la Resolución 643 de 2021 la cual adopta la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTI con el fin de generar condiciones de uso, inclusión e intercambio de saberes y conocimientos en CTI para la democratización de la ciencia y la construcción de una sociedad basada en el conocimiento (Resolución 643, 2021).

Esta Resolución propone la promoción de la Apropiación Social del Conocimiento como herramienta de gestión de la CTI, así como su articulación con la cultura y el aporte a la sociedad en general. Su objetivo es generar y fortalecer las condiciones para el uso, la inclusión y el intercambio de saberes y conocimientos en CTI promoviendo así la democratización de la ciencia, la construcción de una sociedad basada en el conocimiento, y la gestión de cambios sociales, culturales ambientales, económicos e institucionales en favor de la comunidad (MinCiencias, 2021).

Este propósito se cumplirá si se logra la articulación de diversas políticas, planes, programas y proyectos de CTI con los agentes del orden nacional, sectorial y territorial, facilitar sus mecanismos de participación, promover el intercambio de conocimientos y experiencias, la reflexión crítica y el reconocimiento de experiencias exitosas y lecciones aprendidas.

Recientemente MinCiencias ha enfocado sus esfuerzos en ampliar las dinámicas de generación, circulación y uso de conocimiento y los saberes ancestrales propiciando sinergias entre actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) que permitan cerrar las brechas históricas de inequidad en CTI, logrando quince comunidades/grupos interés que participan en procesos de ASC a partir de la CTI (Molano et al., 2022).

Esta política busca contribuir al cierre de brechas de conocimiento científico, tecnológico y de innovación, abriendo los datos y la información derivada de procesos de investigación para que todos y todas tengan acceso a las infraestructuras, incorporen las aspiraciones

sociales en los procesos de investigación y conviertan los problemas en oportunidades de crecimiento y desarrollo.

### 3.2. Extensión agropecuaria

El marco político y normativo de la extensión agropecuaria en Colombia se fundamenta en el artículo 64 de la Constitución Política<sup>1</sup>, que ordena al Estado promover el acceso progresivo a la tierra y facilitar servicios como asistencia técnica, empresarial y comercialización de productos. En este contexto, la Ley 607 de 2000 creó la Asistencia Técnica Directa Rural (ATDR) como servicio público obligatorio y subsidiado para pequeños y medianos productores, a cargo de los municipios en coordinación con departamentos y entes nacionales. Complementariamente, la Ley 715 de 2001 definió competencias de la Nación y las entidades territoriales para promover proyectos de desarrollo rural, prestar asistencia técnica y fomentar asociaciones productivas.

En cumplimiento del Procedimiento Legislativo Especial para la Paz y del punto 1.3.3 del Acuerdo Final, se creó el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) mediante la Ley 1876 de 2017, con el fin de garantizar el acceso a la innovación, ciencia y tecnología en los territorios rurales. Este marco integra la investigación, el desarrollo tecnológico, la formación y la extensión agropecuaria, definiendo a esta última como un proceso de acompañamiento permanente para fortalecer capacidades de los productores, articularlos con su entorno y facilitar su acceso a conocimiento, tecnologías y servicios de apoyo, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y competitividad mediante transferencia tecnológica, acceso a crédito, formalización de la propiedad y certificación en Buenas Prácticas Agrícolas.

Bajo el marco del SNIA la extensión se establece como un servicio que articula actores y saberes, fomenta el intercambio de información y dinamiza procesos de aprendizaje

---

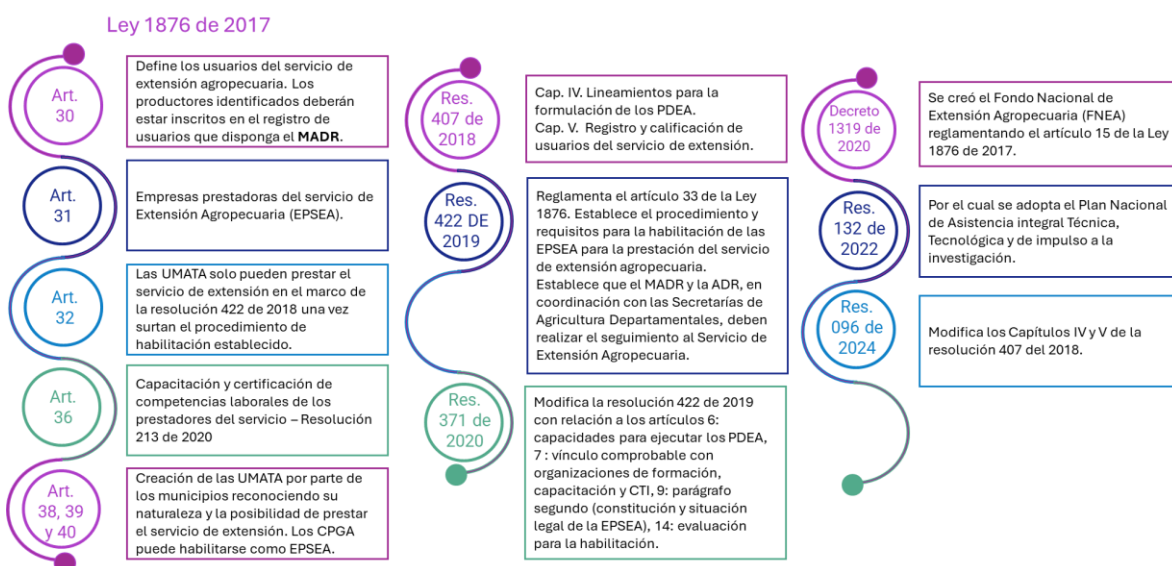
<sup>1</sup> Modificado por el Acto Legislativo 001 de 2023, que amplía el reconocimiento a la dimensión económica, social, cultural y ambiental del campesinado y sus derechos.

colectivo (arts. 6, 24 y 25), incluyendo como prioritaria la Agricultura Campesina, Familiar, Étnica y Comunitaria (ACFEC), formalizada mediante la Resolución 464 de 2017.

La misma ley establece los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA) como el instrumento en el cual cada departamento, en coordinación con sus municipios, distritos y demás actores del SNIA, adelantarán el proceso de formulación para la prestación del servicio de extensión (Art. 29) atendiendo los lineamientos. establecidos por el El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura) y Agencia de Desarrollo Rural (art 4.2. 096 2024).

En primera instancia los PDEA son instrumentos de planificación cuatrienales y deben contemplar las demás herramientas que permiten la comprensión de las dinámicas en el territorio tales como el Plan de Desarrollo Municipal, el Plan Agropecuario Municipal, Planes de Ordenamiento Territorial, entre otros. Así mismo, es necesario contar con la participación de los diferentes actores y espacios de participación y concertación como son los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR), las audiencias públicas regionales teniendo en cuenta el enfoque territorial, diferencial y la equidad de género.

Figura 3. Reglamentación referente al servicio de Extensión Agropecuaria - Ley 1876 de 2017



Fuente: Modificada de Molano *et al.* (2022)

En este sentido, la RRI contempla 16 Planes Nacionales para la provisión de bienes y servicios públicos, entre estos, los que se relacionan con la extensión agropecuaria, la investigación y formación a través de la adopción del 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 tecnológica mediante la prestación del servicio público de extensión agropecuaria y otros mecanismos” (MinAgricultura, 2022). Este Plan Nacional, es adoptado mediante lo dispuesto en la Resolución 00132 de 2022.

Se establece además el Proceso de Gestión de la Información para el SPEA, denominado "Campo Innova", el cual integra funcionalidades dirigidas al registro y clasificación de usuarios, la caracterización de condiciones socioeconómicas para determinar el porcentaje de subsidio en la tarifa de acceso al servicio, el desarrollo de acciones de extensión agropecuaria, la trazabilidad, el seguimiento y la evaluación del SPEA, incluye también condiciones de interoperabilidad, gestión de oferta y demanda en mercados diferenciados e innovadores, y demás herramientas dispuestas para fortalecer la prestación del servicio (096 2024).

Finalmente, es pertinente indicar que el Decreto 1319 de 2020 reglamenta el funcionamiento del Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria – FNEA, creado en la Ley 1876 de 2017, como instrumento financiero destinado a la prestación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria. En sus disposiciones se establece que el FNEA funciona como una cuenta administrada por la ADR, a través de una sociedad fiduciaria, organizada en subcuentas departamentales y/o subsectoriales. De igual manera, define su naturaleza, objeto y alcance, precisando que los recursos del Fondo se orientan a financiar actividades priorizadas en los PDEA, exclusivamente a través de Entidades Prestadoras de Servicios de Extensión Agropecuaria habilitadas. Asimismo, regula el régimen jurídico, las fuentes de financiación, la administración de los recursos y la estructura de dirección y soporte

técnico a cargo del Consejo Directivo de la ADR y de un Comité Técnico, garantizando así transparencia, articulación territorial y eficiencia en la gestión de los recursos.

#### 4 Institucionalidad

La institucionalidad de la apropiación social del conocimiento en Colombia se organiza en torno al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), liderado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias). Este sistema agrupa actores como investigadores, grupos de investigación, centros e institutos, organizaciones de innovación y desarrollo tecnológico, y redes de conocimiento, que generan, transfieren y promueven la apropiación social del saber. Bajo este marco, el país ha venido avanzando hacia la construcción de políticas de ciencia abierta y la consolidación de espacios de diálogo y co-creación, con el fin de que la ciudadanía participe de manera activa en los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

En el sector agropecuario, esta institucionalidad adquiere una expresión particular a través del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA). La norma reconoce al productor y al extensionista como actores clave en la gestión y apropiación del conocimiento, al tiempo que establece instrumentos de planificación como el PECTIA, la Agenda de I+D+i y los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA). A estos se suman espacios de interacción y articulación como los Sistemas Territoriales de Innovación (STI), las redes de innovación, la comunidad Linkata y, de manera especial, las Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (Mesas CTIA). Estas mesas funcionan como escenarios donde confluyen entidades públicas, privadas, académicas y comunitarias para identificar demandas de conocimiento, dinamizar los STI y orientar agendas conjuntas de innovación, constituyéndose en un puente entre el SNCTI y el SNIA.

Dentro de este marco, el Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA) representa el componente operativo de la institucionalidad para el agro, pues traduce el conocimiento y la innovación en acciones concretas en los territorios. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura) ejerce la coordinación del Subsistema de Extensión Agropecuaria, promueve la interoperabilidad de los sistemas de información e incorpora y actualiza la información en el Registro de Usuarios del servicio. De manera articulada con el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), MinAgricultura lidera la política y el seguimiento y evaluación a la prestación del servicio, mientras que la ADR asume funciones estratégicas como la habilitación y control de las Entidades Prestadoras de Extensión Agropecuaria (EPSEA) y el acompañamiento técnico a la formulación de los PDEA.

A nivel territorial, las secretarías de agricultura departamentales coordinan con las entidades del orden nacional la planificación, evaluación y seguimiento del servicio, mientras que municipios y distritos tienen la competencia frente a la Prestación del SPEA y de manera complementaria, la potestad sobre la selección y contratación de prestadores. De igual manera, tienen la gestión del registro local de usuarios en articulación con los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR). Las EPSEA — UMATA o ULATA, CPGA, universidades, gremios, asociaciones y cooperativas— son las responsables de ejecutar la extensión en campo, sujetas a procesos de habilitación, calificación y sanción que garantizan la calidad del servicio.

En este entramado institucional, los gremios de productores agropecuarios constituyen actores estratégicos del SNIA, al cumplir una función de intermediación sectorial entre el conocimiento científico y las prácticas productivas locales. Su estructura organizativa, cobertura territorial y capacidad técnica los posicionan como socios clave en la implementación del SPEA. Varios gremios actúan como Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria, desarrollando programas de acompañamiento técnico, escuelas de campo, plataformas de aprendizaje y proyectos de transferencia tecnológica ajustados a las necesidades de sus cadenas productivas. Al mismo tiempo, fomentan la sistematización de experiencias, la capacitación de extensionistas y la

articulación con centros de investigación y formación como AGROSAVIA, el SENA y las universidades.

De esta forma, los gremios aportan a la institucionalidad del conocimiento no solo desde la representación sectorial, sino también desde la gestión y difusión del conocimiento aplicado, fortaleciendo la capacidad del sistema para generar innovación con impacto territorial. Su participación en las Mesas CTIA, en los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI) y en los STI les permite incidir en la definición de prioridades tecnológicas, promover la adopción de buenas prácticas y canalizar la voz de los productores en la construcción de políticas públicas. En consecuencia, la institucionalidad de la extensión agropecuaria se consolida como un sistema de gobernanza colaborativa, donde el Estado, la academia, los gremios y las comunidades rurales co-producen conocimiento y lo convierten en motor de desarrollo sostenible e inclusivo.

21

## 5 Análisis de demandas

Las demandas de investigación, desarrollo e innovación que integran la Agenda de I+D+i y se publican a través de la plataforma Siembra (siembra.co), reflejan un proceso participativo liderado por las Mesas de CTIA, en el marco de la construcción o actualización de los PECTIA departamentales. La metodología de construcción<sup>2</sup> —basada en talleres con productores (incluyendo asociaciones y gremios), universidades, centros de investigación, extensionistas, entidades de soporte, entre otros — consolida un ejercicio de gestión y apropiación social del conocimiento, en la medida en que vincula tanto a quienes generan conocimiento como a quienes lo adoptan y transfieren.

Un aspecto central es que las demandas no se limitan a temas técnicos, sino que incluyen áreas directamente relacionadas con la extensión agropecuaria y la gestión del

---

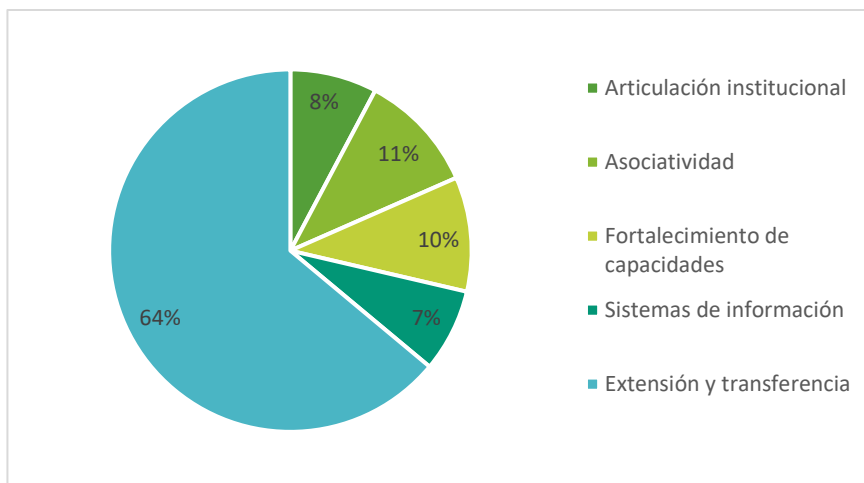
<sup>2</sup> La metodología para la construcción o actualización de la Agenda I+D+i se puede consultar en <http://hdl.handle.net/20.500.12324/1385>

conocimiento. En particular, el área de “Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación” y la de “Fortalecimiento de capacidades técnicas y funcionales” agrupan un volumen importante de propuestas orientadas a formar capital humano, consolidar capacidades en los territorios y dinamizar la interacción entre actores del SNIA. Esto conecta directamente con los objetivos de la Ley 1876 de 2017, que concibe al productor y al extensionista como agentes de innovación.

La Agenda de I+D+i registra un total de 8.069 demandas entre 2017 y 2024. Este número corresponde a la sumatoria de las demandas identificadas para cada sistema productivo priorizado en los distintos departamentos, teniendo en cuenta que en algunos casos las demandas fueron actualizadas en varios años, lo que explica que un mismo sistema productivo en un departamento pueda aparecer repetidamente en el consolidado.

Del total, aproximadamente el 15% está directamente relacionado con la gestión y apropiación social del conocimiento y la extensión agropecuaria. De estas, el 64% enfatiza la necesidad de fortalecer procesos de transferencia de tecnología, extensión agropecuaria y asistencia técnica adaptada a las condiciones específicas de cada territorio y sistema productivo, destacando la importancia de que esta labor sea permanente y oportuna. Un 11% corresponde a la asociatividad de los productores, resaltada como un mecanismo clave para el intercambio de saberes y experiencias, el acceso a información y tecnologías, y el fortalecimiento de capacidades colectivas y de gestión comunitaria. El 10% de las demandas se concentra en el fortalecimiento de capacidades del capital humano encargado de la extensión, la transferencia de tecnología y la investigación aplicada. Otro 8% hace referencia a la necesidad de robustecer la institucionalidad para facilitar y consolidar las acciones de I+D+i en el sector agropecuario, mientras que un 7% plantea la creación o mejora de sistemas de información que permitan difundir y facilitar el acceso al conocimiento entre los diferentes actores del sistema.

Figura 4. Distribución de demandas de la Agenda I+D+i en temáticas de apropiación del conocimiento y extensión agropecuaria.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Agenda I+D+i (Siembra.co)

## 6 Tendencias en el mundo y en Colombia

En el ámbito internacional, la gestión y apropiación social del conocimiento ha evolucionado bajo diferentes marcos conceptuales orientados a consolidar sociedades del conocimiento. En India, por ejemplo, la Comisión Nacional del Conocimiento (NKC) se constituyó en un órgano asesor de alto nivel para impulsar la excelencia educativa, fortalecer los laboratorios de ciencia y tecnología, gestionar la propiedad intelectual y aplicar el conocimiento en sectores estratégicos como la agricultura y la industria.

En México, la Ley de Desarrollo Agropecuario, Rural y Sustentable introdujo la gestión del conocimiento en la política sectorial, promoviendo asistencia técnica, transferencia de tecnologías apropiadas y contenidos educativos rurales que fortalecen la conciencia agropecuaria desde la infancia. Argentina, a través de la Ley de Economía del Conocimiento, estableció beneficios fiscales y estímulos a la digitalización para fortalecer las actividades tecnológicas, mientras que Chile estructuró su Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación bajo la Ley 21.105, dotando al nuevo Ministerio de Ciencia de instrumentos para institucionalizar la política de ciencia abierta y promover un ecosistema diverso y de calidad.

A nivel global, también se identifican tendencias emergentes como la digitalización de la agricultura y la adopción de herramientas de agricultura 4.0 (big data, inteligencia artificial, drones, blockchain y sensores remotos), que están transformando la extensión y la gestión del conocimiento. La ciencia abierta y la promoción de datos FAIR impulsadas por organismos multilaterales fomentan la transparencia y la participación ciudadana en la investigación. Del mismo modo, se afianzan enfoques participativos como los living labs y plataformas multi-actor para la co-creación de soluciones, al tiempo que crece la importancia de la extensión climáticamente inteligente y los sistemas de innovación enfocados en sostenibilidad, agroecología y adaptación al cambio climático.

En paralelo, se han consolidado plataformas y redes como Siembra, Agronet, SNUIRA, la Biblioteca Agropecuaria de Colombia (BAC), los repositorios sectoriales de investigación (AGROSAVIA, Cenicaña, Humboldt, Fedepalma), la red Linkata, y experiencias como los Territorios Innovadores y Socioecológicamente Resilientes (TISERE), que buscan fortalecer la participación de actores locales en la formulación del proyectos, el acceso abierto, el intercambio de saberes y la apropiación social del conocimiento. En materia de extensión agropecuaria, la región latinoamericana ha transitado por diferentes modelos: desde los enfoques difusionistas centrados en la transferencia unidireccional de tecnologías, hasta perspectivas dialógicas y participativas que reconocen el conocimiento empírico de los productores y promueven el diálogo de saberes. Modelos más recientes incluyen la extensión territorial, que vincula la construcción de capital social y lineamientos locales de desarrollo, y la extensión alternativa y agroecológica, que se enfocan en la sostenibilidad y la diversidad cultural. Colombia, aunque aún mantiene prácticas transferencistas, avanza hacia enfoques más participativos con la Ley 1876 de 2017 y el fortalecimiento de capacidades locales a través de los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA).

Las tendencias actuales en el país giran en torno a la integración tecnológica y la consolidación de plataformas digitales que apoyan la extensión. Ejemplos de ello son el convenio entre la ADR y la Universidad Tecnológica de Pereira para la prestación digital

del servicio, el trabajo en red de Linkata, y la articulación de productores y extensionistas mediante plataformas como Agronet, Siembra y la BAC. Asimismo, el SENA juega un papel central en la formación y capacitación de extensionistas, campesinos y productores mediante iniciativas como la estrategia CampeSENA, , mientras que junto con la FAO ha impulsado la instalación de la Escuela Nacional de Extensión Rural, como un espacio estratégico para fortalecer capacidades y dinamizar la innovación territorial. De manera transversal, tanto en gestión del conocimiento como en extensión, se identifican tendencias comunes: la digitalización como soporte para la transferencia y co-creación, la interoperabilidad de plataformas para mejorar la toma de decisiones, la inclusión de saberes tradicionales y enfoques diferenciales, la extensión agroecológica y climáticamente inteligente, y el fortalecimiento de capacidades locales. Estas tendencias reflejan un tránsito hacia sistemas más integrados, participativos y sostenibles, donde el conocimiento y la innovación son pilares para la transformación del sector agropecuario en Colombia.

## 7 Análisis DOFA

El análisis DOFA de la apropiación social del conocimiento y de la extensión agropecuaria permitió identificar los principales retos y oportunidades del país para la actualización del PECTIA. Este ejercicio evidencia limitaciones estructurales en articulación, financiamiento, formación y uso de información, pero también destaca fortalezas institucionales, normativas y tecnológicas que respaldan los procesos de innovación en el sector. Asimismo, se reconocen oportunidades derivadas de las tendencias globales y nacionales en ciencia abierta, digitalización y fortalecimiento territorial, frente a amenazas como la baja inversión en CTI, la complejidad conceptual, procedimental normativa y la baja capacidad de talento humano especializado.

## 7.1. Debilidades

- Baja articulación y gobernanza entre los actores y subsistemas del SNIA, que limita el establecimiento de metas y la coherencia en el uso de recursos, metodologías y capacidades.
- Bajas capacidades institucionales y comunitarias en torno a la apropiación de los conceptos y generación de metodologías.
- Aunque existe normativa robusta, persisten vacíos en la reglamentación y en la implementación de instrumentos como el Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria, la tasa y el subsidio al servicio, así como la habilitación y selección de EPSEA y operativización del PDEA.
- El enfoque de la extensión sigue siendo predominantemente unidireccional, convencional y asistencialista, con baja incorporación de metodologías participativas y reconocimiento de saberes locales.
- Limitada sistematización y difusión de experiencias exitosas, así como la falta de un sistema de seguimiento y evaluación para el servicio de extensión.
- Débil coordinación entre la oferta de formación y las necesidades reales del sector.
- Bajas capacidades de talento humano con formación especializada en extensión y enfoques diferenciales.
- Dificultades en la interoperabilidad de sistemas de información.
- Limitado conocimiento del portafolio institucional disponible para poder realizar la extensión.
- Resistencia y baja cultura del cambio frente a conceptos convencionales como asistencia técnica, extensión rural, entre otros.
- Débil portafolio de ofertas de tecnologías, productos y servicios relacionados con el servicio de Extensión Agropecuaria.
- La limitada identificación y actualización de usuarios en los sistemas de gestión de datos para la prestación del servicio.

- Insuficiencia de recursos financieros para la prestación del servicio de extensión agropecuaria, cuya financiación depende principalmente de los aportes del MinAgricultura y la ADR, limitando su cobertura y sostenibilidad.
- Baja cobertura y calidad del servicio de extensión agropecuaria.
- Baja continuidad en la prestación del servicio de extensión agropecuaria producto de modalidades de contratación y fuentes de financiación.
- Falta de articulación interinstitucional en la definición de los criterios y estándares de cualificación de los extensionistas, dado que actualmente este proceso no integra de manera coordinada a universidades, gremios y centros de investigación y otras entidades pertinentes.
- Limitada identificación y actualización de usuarios en los sistemas de gestión de datos para la prestación del servicio de EA.
- Carencia de incentivos a los prestadores del servicio de extensión y profesionalización del extensionista.
- No existen, mecanismos e incentivos para que haya una dinamización de la información del conocimiento y la oferta disponible para que sea incorporada por los Extensionistas y sus usuarios.
- La normativa actual no provee mecanismos que faciliten la articulación público-privada (gremios) para el servicio de extensión agropecuaria.

## 7.2. Oportunidades

- Avance en procesos de descentralización y autonomía territorial.
- Avance en los procesos de consolidación de los STI y las Mesas de Ciencia Tecnología e Innovación – Mesas de CTIA.
- Auge de nuevas metodologías como la ciencia abierta, el diálogo de saberes, método campesino a campesino (promotores), el extensionismo digital, entre otras, que abre posibilidades para democratizar el conocimiento y hacer más inclusivos los procesos de innovación.

- Fortalecimiento del marco de cualificaciones laborales, así como la integración de currículos pertinentes para el sector agropecuario, permiten alinear la formación con las demandas territoriales.
- El uso creciente de TIC y tecnologías emergentes como Blockchain, Inteligencia Artificial, así como las lecciones aprendidas durante la pandemia, brindan oportunidades para mejorar la virtualización de servicios y la gestión de información.
- Fuentes de información robustas y abiertas que pueden aprovecharse en la planeación, y con plataformas de colaboración que fomentan la asociatividad, el trabajo interinstitucional y el desarrollo de capacidades colectivas en los territorios.
- Mayor participación del sector privado a través de los gremios para robustecer el portafolio de ofertas asociadas a la prestación del servicio de extensión.
- La articulación institucional entre los actores del SNIA fortalece y amplía la cobertura del servicio de extensión agropecuaria, mediante la integración de capacidades, recursos y conocimientos que permiten una intervención más efectiva y coherente en los territorios rurales.

### 7.3. Fortalezas

- El país cuenta con un marco normativo que reconoce la importancia de la apropiación del conocimiento y la extensión, así como con instancias de articulación como las Mesas de CTIA, los CONSEA, CMDR, entre otros, que permiten la participación territorial.
- Existen centros de investigación, universidades, gremios y EPSEA con experiencia y metodologías que respaldan los procesos de extensión y apropiación social del conocimiento.
- Los lineamientos de los PDEA promueven una mayor participación comunitaria, lo cual permite identificar con mayor precisión las necesidades y oportunidades de

extensión en cada territorio, incluyendo servicios dirigidos a los sistemas productivos agropecuarios y forestales

- Se dispone de instrumentos de planificación participativa como planes departamentales de extensión agropecuaria (PDEA) que fortalecen el enfoque territorial y diferencial.
- Existencia de plataformas tecnológicas como Siembra, Linkata, Agronet o la Biblioteca Agropecuaria de Colombia - BAC, que facilitan el acceso y divulgación del conocimiento.
- El proceso de certificación de competencias laborales del extensionista, las iniciativas del SENA como CampeSENA y la alianza con la FAO para la Escuela Nacional de Extensión Rural representan un capital institucional relevante para el fortalecimiento de capacidades.
- Creciente cultura de registro y documentación de procesos en varias instituciones del sector.
- Los Procesos y las Iniciativas de implementación del servicio de extensión están actualizadas y ajustados a las Políticas públicas.

29

#### 7.4. Amenazas

- La limitada inversión pública y privada en CTI.
- Fragmentación del financiamiento entre investigación y apropiación social del conocimiento ponen en riesgo la sostenibilidad de las acciones en el tiempo.
- Poca infraestructura tecnológica con cobertura suficiente en zonas rurales limita la efectividad de los sistemas de información y las plataformas digitales.
- La complejidad normativa y la falta de articulación entre políticas sectoriales generan vacíos y duplicidades que dificultan la gestión eficiente del servicio y su adecuada operatividad en los territorios.
- Procesos de corto plazo que dificultan la apropiación de conceptos y metodologías.
- Riesgo de desfinanciamiento de programas de cooperación internacional.

- Fuga de talento humano especializado hacia otros países, puede afectar la consolidación de capacidades nacionales.
- Baja tasa de formación especializada en áreas afines al a extensión agropecuaria y apropiación social del conocimiento, que restringe la disponibilidad de recurso humano especializado para responder a los retos de la extensión y de la gestión del conocimiento en el marco del SNIA.
- Condiciones de riesgo materializadas en el territorio, como situaciones de orden público, factores geográficos y ambientales adversos, limitaciones en la conectividad terrestre y digital, y restricciones en el acceso a recursos naturales, reducen significativamente la cobertura y calidad del servicio.
- Dificultades de orden de público que limita la prestación del servicio de extensión agropecuaria en los territorios.

## 8 Avances en la implementación

### 8.1. Estrategia 16

Diseñar, estructurar e implementar políticas públicas que orienten la extensión y asistencia técnica agropecuaria como soporte efectivo a los procesos de innovación, con un enfoque integral y diferencial, que articule el trabajo colaborativo con los diferentes actores de los STI.

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?
<b>A1. Definir la reglamentación, instrumentalización y financiamiento del servicio de extensión y AT para pequeños productores obligatoria y universal.</b>	Servicio de AT reglamentado, instrumentalizado y financiado	Actos administrativos de reglamentación y valor de los recursos públicos invertidos	Si

Desde 2017 hasta diciembre de 2024, Colombia ha consolidado un marco normativo robusto para reglamentar e instrumentalizar la prestación del Servicio Público de

Extensión Agropecuaria (SPEA). Este marco incluye la Ley 1876 de 2017 y una serie de actos administrativos posteriores, entre ellos:

- Resolución 407 de 2018: Reglamenta aspectos técnicos del SNIA relacionados con la prestación del servicio de extensión agropecuaria, la caracterización de usuarios y la articulación con investigación y desarrollo tecnológico. Define los lineamientos para la formulación de los PDEA y criterios para la zonificación y atención de brechas de capacidades de los usuarios.
- Resolución 422 de 2019, 042, 213, 371 de 2020 y 111 de 2023: Conjunto normativo expedido por la ADR que regula el procedimiento de habilitación, renovación y registro de las EPSEA. Estas resoluciones introdujeron ajustes progresivos en requisitos, tiempos y condiciones del trámite, garantizando mayor transparencia, equidad y eficiencia en la prestación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria.
- Decreto 1319 de 2020: El Decreto 1319 de 2020 reglamenta el FNEA, administrado por la ADR para financiar los PDEA a través de EPSEA habilitadas, definiendo su organización, fuentes, administración y órganos de dirección, garantizando transparencia y eficiencia en la gestión de los recursos.
- Resolución 312 de 2022: Adopta el Plan Nacional de Asistencia Integral Técnica, Tecnológica y de Impulso a la Investigación, orientado a fortalecer las capacidades productivas de la economía campesina y comunitaria, promover la innovación y garantizar la prestación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria. Este plan, formulado en cumplimiento del Acuerdo Final de Paz, incluye asistencia técnica, tecnológica y de investigación, y su implementación está a cargo de la ADR y AGROSAVIA.
- Resolución 096 de 2024: Actualizó los lineamientos para los PDEA, incorporando enfoques territoriales, diferenciales, agroecológicos, de género y de paz. Además, creó la figura de promotores agropecuarios campesinos y/o étnicos, encargados de facilitar información territorial, articular actores, transmitir necesidades de los usuarios y liderar procesos de seguimiento y participación en la prestación del SPEA. Asimismo, fortaleció el sistema de gestión de la información del SPEA, que

comprende el registro, clasificación y caracterización de usuarios, la trazabilidad del servicio, el seguimiento y evaluación, esquemas de interoperabilidad, generación de reportes y estadísticas.

En el marco de la instrumentalización del Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria, resulta fundamental reconocer los esfuerzos adelantados desde la institucionalidad para dotarlo de insumos técnicos y metodológicos que permitan su operación efectiva en los territorios. Más allá de la sola expedición normativa, se ha configurado un conjunto de instrumentos que hacen viable la prestación del servicio, entre los que destacan el formato de registro y clasificación de usuarios, el manual operativo del servicio, la guía metodológica para la formulación de los PDEA y los procedimientos para la habilitación y seguimiento a las EPSEA.

Estos insumos, construidos bajo el liderazgo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura) y con el acompañamiento técnico de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), constituyen la base para que departamentos y municipios planifiquen, ejecuten y evalúen proyectos de extensión alineados con las demandas territoriales y con la finalidad del SNIA.

De manera complementaria, MinAgricultura y la ADR, en articulación con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), AGROSAVIA, el SENA y las Secretarías de Agricultura Departamental, consolidaron lineamientos clave para fortalecer las capacidades humanas, técnicas y financieras del sistema. Entre estos se incluyen las estrategias de capacitación y certificación de extensionistas en alianza con el SENA, incorporando Normas de Competencia Laboral (NCL). A ello se suman los estudios técnicos del DNP, apoyados por la firma Econometría, orientados al costeo de los métodos de extensión (individuales, grupales y masivos), que sirvieron de base para avanzar en la definición de la tasa retributiva y del subsidio a la tarifa previstos en la Ley 1876 de 2017. Estos avances se fortalecieron mediante procesos de socialización, formación y cooperación internacional, como la cofinanciación de PDEA liderada por la ADR en alianza con la FAO, así como la capacitación masiva y certificación laboral implementada con el

SENA. De igual manera, la puesta en marcha de la plataforma Campo Innova se consolidó como pieza central para garantizar la trazabilidad de los recursos, la interoperabilidad de la información y el control de la prestación del servicio.

En paralelo, espacios como la videoconferencia nacional “Avances en la reglamentación de la Ley 1876 de 2017 en lo referente a la formulación de los PDEA”, transmitida desde el Tecnoparque del SENA en Bogotá, lograron reunir a más de 580 participantes de 185 municipios, mientras que el primer “Encuentro Nacional de Actores del SNIA – Subsistema de Extensión Agropecuaria” permitió intercambiar aprendizajes sobre el PECTIA, la oferta de formación de extensionistas, perfil del extensionista y la construcción de rutas regionales de atención. En este evento participaron activamente AGROSAVIA, el SENA y la ADR, reafirmando la importancia de la articulación interinstitucional para consolidar el servicio público de extensión agropecuaria.

En términos de financiamiento, la Agencia de Desarrollo Rural (ADR) ejecutó al más de \$232.370 millones de pesos entre 2019 y diciembre de 2024, alcanzando una cobertura efectiva de 443.111 pequeños productores en todo el país (ADR, 2024). Sin embargo, persisten retos significativos en la implementación integral del servicio, especialmente en lo relacionado con el Fondo Nacional de Extensión Agropecuaria, previsto en la Ley 1876, el cual no se ha operativizado, y ha comprometido apenas una mínima parte de los recursos asignados. Además, algunos artículos de los actos normativos existentes aún no han sido implementados plenamente, lo cual limita el carácter obligatorio y universal que se busca para la extensión y asistencia técnica dirigida a pequeños productores.

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?
<b>A2. Poner en marcha programas territoriales de capacitación a los asistentes técnicos en materia de metodologías de STI y de AT y extensión, y programas de actualización tecnológica, vinculando universidades y empresas, bajo un modelo inclusivo interinstitucional e intersectorial.</b>	Totalidad del contingente de asistentes técnicos capacitados	No. De asistentes técnicos capacitados	Si

Entre 2019 y diciembre de 2024, Colombia ha desarrollado un conjunto de programas y estrategias territoriales de capacitación dirigidos a extensionistas técnicos, profesionales y promotores, orientados principalmente al fortalecimiento de capacidades en asistencia técnica, extensión agropecuaria y actualización tecnológica, con algunos componentes relacionados con innovación. Si bien varias acciones incorporan elementos de articulación territorial e interinstitucional, no se evidencia una formación sistemática en metodologías de Sistemas Territoriales de Innovación (STI).

En el periodo comprendido entre los años 2017 a agosto del 2025 se destacan, la implementación de 9 programas de formación por parte del SENA que capacitaron a 72.990 extensionistas. Así mismo, desde el área de evaluación y certificación de competencias laborales del SENA, trabajaron las siguientes normas de competencia laboral en el año 2024 en temas de extensión agropecuario:

	Nombre
1	Diagnosticar predios de acuerdo con técnicas de prestación de servicio público de extensión agropecuaria y procesos de transición agroecológica asociado (IPPTA)
2	Diagnosticar el territorio de acuerdo con técnicas de prestación de servicio público de extensión agropecuaria y métodos de participación cívica
3	Implementar acompañamientos técnicos individuales de acuerdo con técnicas de prestación de servicio público de extensión agropecuaria y metodologías de educación popular

Para el año 2025 se tiene proyectado elaborar 6 Normas de Competencia Laboral (NCL), a continuación, se relacionan las funciones que se tiene proyectadas normalizar para extensionistas y promotores extensionistas.

Funciones Laborales	Normas Propuestas
Desarrollar los métodos grupales y métodos individuales acorde a los métodos, metodologías y herramientas de educación popular acorde al plan operativo.	<b>Preparación logística:</b> Seleccionar y preparar espacio para actividad, verificando herramientas e materiales para el desarrollo*.
Sesiones ECAs Desarrollar transferencias técnicas de acuerdo con técnicas de prestación de servicio de extensión rural y métodos grupales	2.Planificar Elaborar plan de trabajo de acuerdo con técnicas de prestación de servicio de extensión rural

<p>3 Normas para Extensionistas y 3 Normas Promotores</p>	<p>definir el tema, metodología de capacitación, tipo de población y programa*</p> <p>3.Convocar la actividad usando diferentes mecanismos de divulgación: coordinación previa con líder comunitario/promotor, Material de difusión Realizar visitas domiciliarias o reuniones informativas*</p>
---	--

Adicionalmente se avanzó en la creación de la Escuela Nacional de Extensión Rural por parte del SENA y la FAO desde 2020 y la oferta de programas de especialización en extensión rural por parte de instituciones como la Universidad de Antioquia, la Universidad del Tolima y Unipamplona. En 2023, la ADR lideró una estrategia nacional de actualización tecnológica y fortalecimiento de competencias transversales que benefició a cerca de 4.000 extensionistas, incluyendo jornadas de “Formación de Formadores”.

De igual manera, la Agencia de Desarrollo Rural, suscribió el Convenio Interadministrativo No. 11352021 con la Universidad Nacional de Colombia – UNAL, con el fin de desarrollar un diplomado en los 33 departamentos y el Distrito Capital dirigido a 4.159 aspirantes a extensionistas. Dicho proceso ha permitido avanzar en la definición del perfil ocupacional del extensionista, elaborado conjuntamente con el SENA, conforme a la metodología de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (C.N.O), identificando las habilidades y conocimientos que deben caracterizar a este talento humano.

En esta misma línea, se han suscrito convenios con instituciones como la UNAD y se han fortalecido alianzas para el desarrollo de diplomados especializados, como el adelantado con FUNDAPANACA, orientado a potenciar las competencias de los extensionistas mediante la metodología de aprender haciendo. Este proceso ha buscado integrar las necesidades de las comunidades rurales, sus capacidades y contextos, al tiempo que promueve el uso de técnicas didácticas activas y diferenciales.

Por su parte, AGROSAVIA ha promovido más de 2.800 espacios de divulgación y formación a través de la línea de actualización a extensionistas, así como de sus plataformas virtuales y presenciales, alcanzando a más de 70.000 participantes. Adicionalmente, mediante la iniciativa de Extensión Agropecuaria Digital, se proyecta beneficiar a 150.000 productores en 30 departamentos con herramientas TIC, consolidando un ecosistema de formación, actualización y apropiación tecnológica para el fortalecimiento de la extensión rural en Colombia.

Estas acciones reflejan avances relevantes en la articulación interinstitucional para la capacitación de extensionistas, aunque persisten desafíos en torno a la cobertura integral, la sostenibilidad del modelo de formación continua y la consolidación de un enfoque articulado a los Sistemas Territoriales de Innovación.

Líneas de acción	Meta	Indicador	¿Evidencia de avances?
<b>A4. Poner en marcha un programa de investigación para la medición del cambio técnico y la adopción de tecnología</b>	Esquemas desarrollados para la medición del cambio técnico y la adopción de tecnología.	Programa de investigación en marcha	Si

Hasta diciembre de 2024, Colombia registra avances iniciales en el diseño de un programa de investigación para medir el cambio técnico y la adopción de tecnologías agropecuarias. AGROSAVIA ha fortalecido su instrumento de Balance Social, el cual analiza adopción tecnológica como parte de sus impactos institucionales. Por otro lado, el MinAgricultura, en articulación con ADR, DNP, secretarías territoriales y con apoyo técnico de FAO, trabaja en una metodología de monitoreo y evaluación del servicio de Extensión Agropecuaria, diseñada para capturar evidencia sobre cambios inducidos por tecnologías y asistencia técnica conforme a la Ley 1876 (artículos 41 y 42).

Adicionalmente, el proyecto Colombia Agroalimentaria Sostenible (CAS) incorpora componentes explícitos para medir adopción tecnológica en tecnologías bajas en carbono,

mientras que el estudio de la FAO de 2022 aporta conceptual y diagnósticamente al sistema de innovación agrícola del país. Aunque no existe aún un programa nacional formal de investigación consolidado con cobertura completa, estos elementos configuran un esqueleto inicial relevante para avanzar en su implementación.

## 9 Estrategias y líneas de acción de la actualización 2025

**E1. Diseñar, estructurar e implementar políticas públicas que orienten la extensión agropecuaria como soporte efectivo a los procesos de innovación, con un enfoque integral y diferencial, articulando el trabajo colaborativo con los diferentes actores del SNIA.**

Líneas de acción	Meta	Indicador	Responsables	Fecha de cumplimiento
A1.1. Definir o fortalecer la reglamentación, instrumentalización y financiamiento del servicio de extensión y asistencia técnica dirigida a productores de la Agricultura Campesina Familiar, Étnica y comunitaria (ACFEC) y pequeños y medianos productores, obligatoria y universal, promoviendo el desarrollo de insumos técnicos que apoyen a las entidades territoriales en la estimación de costos y en la sostenibilidad de la prestación del SPEA, en coherencia con lo estipulado en la Ley 1876 de 2017.	Servicio de Extensión Agropecuaria y Asistencia Técnica reglamentado, instrumentalizado y financiado	Actos administrativos de reglamentación y valor de los recursos públicos invertidos	MinAgricultura, ADR	2027
A1.2. Poner en marcha programas territoriales de capacitación y entrenamiento a los extensionistas en materia de metodologías de STI, de extensión, programas de actualización tecnológica (incluyendo agricultura climáticamente inteligente) y prácticas locales y comunitarias, vinculando IES y educación media, empresas y gremios bajo un modelo inclusivo interinstitucional e intersectorial, con base en la definición de un modelo normalizado e integral de extensión.	Totalidad del contingente de extensionistas agropecuarios capacitados	Número de extensionistas capacitados	ADR, SENA, Universidades, gremios, EPSEAS, AGROSAVIA, RENER-	2027

Líneas de acción	Meta	Indicador	Responsables	Fecha de cumplimiento
A1.3. Poner en marcha un programa de investigación sobre la extensión y el servicio de extensión agropecuaria que incluya mecanismos para medir el cambio técnico, la adopción y apropiación de tecnologías, y su articulación con los demás subsistemas del SNIA.	Un (1) programa de investigación sobre la extensión y el servicio de extensión puesto en marcha.	Número de programas de investigación en marcha.	AGROSAVIA, ADR, universidades, MinCiencias	2027
A1.4. Promover los ajustes normativos necesarios para que la incorporación y atención de las demandas de la Agenda de I+D+i sea un requisito explícito y obligatorio dentro de la formulación de los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA) y de los Proyectos de Extensión Agropecuaria Municipales (PEAM).	Una propuesta de ajuste normativo concertada y radicada ante MinAgricultura, que incorpore la obligación de integrar las demandas de la Agenda de I+D+i en los PDEA y PEAM, junto con lineamientos técnicos para su implementación.	Número de propuestas construidas	MinAgricultura, ADR, DNP, MinCiencias, AGROSAVIA, Universidades	2027
A1.5 Generar una propuesta de mecanismo que garantice la articulación de proyectos de I+D+i que involucren comunidades rurales para evitar la duplicidad de financiación.	Una propuesta de mecanismo de financiación para garantizar la financiación articulada de proyectos de I+D+i generada	Número de propuestas de mecanismos de financiación articulada	MinAgricultura, MinCiencias, DNP, ADR	2027
A1.6. Diseñar o fortalecer un instrumento de política pública que permita proyectos articulando la extensión pública-privada.	Un instrumento de política pública diseñado	Número de instrumentos de política pública diseñados	MinAgricultura, ADR, MinCiencias, DNP	2027

**Estrategia 2. Consolidar un Sistema de Gestión y Apropiación del Conocimiento Agropecuario orientado a integrar investigación, extensión, formación y saberes locales.**

Líneas de acción	Meta	Indicador	Responsables	Fecha de cumplimiento
A2.1. Promover la interoperabilidad e intercambio de información entre los sistemas de información sectoriales con las plataformas soporte al SNIA.	5 plataformas interoperando con las plataformas soporte al SNIA	Número de plataformas que interoperan con las plataformas soporte al SNIA	MinAgricultura, MinCiencias, AGROSAVIA, ADR, UPRA, MinEducación, EPSEA	2027
A2.2. Fortalecer la gestión del conocimiento agropecuario mediante la articulación, consolidación y modernización tecnológica de las plataformas Linkata, CampoInnova, BAC y Siembra como un ecosistema integrado del SNIA, promoviendo la ciencia abierta, el acceso libre a la información y la colaboración entre actores del sistema.	50 actores que contribuyen a la gestión del conocimiento en las plataformas	Número de actores que contribuyen a la gestión del conocimiento en las plataformas	MinAgricultura, AGROSAVIA, MinCiencias, Gremios, ADR, Instituciones de Educación Superior, Universidades, EPSEA, UPRA, Centros de investigación sectoriales.	2027
A2.3. Formar dinamizadores locales en gestión de la innovación mediante programas de capacitación dirigidos a extensionistas, líderes comunitarios, promotores rurales y técnicos, incorporando enfoques de paz, agroecología y derechos humanos, de manera que actúen como facilitadores territoriales y garanticen la pertinencia cultural, social y territorial de la CTIA.	Al menos 50 dinamizadores locales capacitados por año	Número de dinamizadores locales capacitados	MinAgricultura, ADR, MinEducación, SENA, ICA, Mesas de CTIA, Secretarías de Agricultura, AGROSAVIA, Universidades, EPSEA	2027

Líneas de acción	Meta	Indicador	Responsables	Fecha de cumplimiento
A2.4. Financiar proyectos que articulen los tres subsistemas del SNIA (Extensión, Formación e Investigación), y STI con tetra hélice asegurando pertinencia territorial y continuidad mínima de cuatro años (PDEA), apropiación social del conocimiento y la integración de metodologías participativas que fortalezcan la innovación productiva rural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al menos 50% proyectos de Extensión cofinanciados que integren extensión, formación e investigación, con enfoque diferencial y territorial.</li> <li>- Al menos 10% proyectos de CTI financiados con recursos públicos incluyen a productores beneficiarios con metodologías participativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporción de proyectos financiados que articulen los tres subsistemas.</li> <li>- Proporción de proyectos financiados con recursos públicos que incluyen a productores con metodologías participativas.</li> </ul>	MinAgricultura, ADR, SENA, Universidades, AGROSAVIA, Secretarías de Agricultura	2027
A2.5. Establecer a la Biblioteca Agropecuaria de Colombia (BAC) como depositaria oficial de la memoria documental del sector agropecuario, articulando a las entidades generadoras de conocimiento para garantizar el cumplimiento del depósito legal y garantizando el respeto de los derechos de propiedad intelectual y comercial.	15 entidades del SNIA (públicas y privadas) que remitan sus productos documentales y técnicos a la BAC conforme a un protocolo de depósito sectorial aprobado por el MinAgricultura	Número de entidades del sector que realizan el depósito de información en la BAC.	MinAgricultura, AGROSAVIA	2027

**Estrategia 3. Fortalecer el servicio de extensión agropecuaria como eje de la innovación y la transferencia de conocimiento, garantizando su pertinencia territorial, continuidad y articulación con investigación, formación y sistemas de innovación.**

Líneas de acción	Meta	Indicador	Responsables	Fecha de cumplimiento
A3.1. Impulsar a través del SPEA, la extensión digital y la innovación, ampliando la cobertura y promoviendo el diálogo de saberes mediante plataformas como Linkata y Siembra, junto con iniciativas de la ADR, UPRA, SENA y FAO.	% de PDEA implementados que utilizan plataformas digitales para la extensión agropecuaria.	(Número de PDEA implementados que utilizan plataformas digitales para la extensión agropecuaria / Número de PDEA implementados) * 100%	MinAgricultura, ADR, UPRA, Secretarías de Agricultura Departamentales, AGROSAVIA, Mesas de CTIA, EPSEA, Universidades	2027
A3.2. Diseñar e implementar dentro del SNIA, un sistema de seguimiento y evaluación del Subsistema nacional de Extensión Agropecuaria - SSNEA, que dé cuenta del impacto de las acciones en territorio, el aporte a la solución de las demandas I+D+i y permita evidenciar acciones de mejora como insumo a la formulación de los PDEA, articulándose con las plataformas tecnológicas existentes en el sector, incluyendo herramientas como CAMPO INNOVA.	1 sistema de seguimiento y evaluación del SSNEA operando	Número de sistemas de seguimiento del SSNEA	MinAgricultura, ADR, Secretarías de Agricultura Departamentales, Gremios, Instituciones de Educación Superior, RELASER Colombia, EPSEA, ICA, AGROSAVIA	2027
A3.3. Poner en marcha y operativizar el FNEA como instrumento técnico, financiero y jurídico, garantizando reglas claras de asignación, concurrencia y seguimiento de recursos.	1 manual del FNEA aprobado, socializado e implementado.	Número de manuales del FNEA implementados	MinAgricultura, ADR, DNP, MinHacienda, Secretarías de Agricultura, EPSEA	2029

Líneas de acción	Meta	Indicador	Responsables	Fecha de cumplimiento
A3.4. Armonizar los instrumentos de planificación relacionados con la extensión agropecuaria; entre estos, el <i>Plan Nacional de Asistencia Integral Técnica, Tecnológica y de Impulso a la Investigación (Plan AT)</i> con otras estrategias sectoriales, entre ellas las planteadas en el PECTIA.	Plan AT de las vigencias 2026 y 2027 armonizado con estrategias sectoriales (incluidas las del PECTIA).	Número de vigencias del Plan AT armonizados	MinAgricultura, MinCiencias, ADR, ICA, VECOL, AGROSAVIA, SENA, AUNAP, Gremios <sup>3</sup>	2027
A3.5. Fortalecer la articulación del SENA con el SNIA y en especial con el SSNEA para desarrollar y actualizar programas de formación pertinentes al territorio, promover la interoperabilidad de información sobre talento humano en extensión y avanzar en la definición participativa de competencias y procesos de certificación de extensionistas, incorporando las contribuciones de gremios, universidades, centros de investigación y demás actores del sistema.	Tres (3) acciones de articulación implementadas para fortalecer la formación pertinente, información de extensionistas formados y definición participativa de competencias de extensionistas.	Número de acciones de articulación implementadas para fortalecer la formación pertinente, información de extensionistas formados y definición participativa de competencias de extensionistas.	MinAgricultura, ADR, SENA, Gremios, Universidades, Centros de Investigación, ICA	2027

<sup>3</sup> Según focalización territorial y/o línea productiva

## 10 Agradecimientos

Los autores de este capítulo expresan su reconocimiento a Juan Camilo Ovalle Masmela; Dais Johanna Vergara Peña; Adriana del Pilar Zambrano Muñoz; Yehismi Lorena Perdomo Villamil; Diana Maritza Garcia Gonzalez; Rubiela Rincón Novoa y Francisco Armando Salazar Alonso por su participación en la elaboración de la versión anterior del documento. Sus contribuciones en la recopilación de información, el análisis y la redacción inicial constituyeron un insumo valioso que sirvió de base para la presente actualización. Dicho trabajo previo permitió dar continuidad al proceso, integrar nuevas perspectivas y enriquecer la reflexión sobre los retos y oportunidades del sector.

## 11 Referencias

- Aguilar Ávila, J., Altamirano Cárdenas, J. R., & Rendón Medel, R. (Coords.). (2010). *Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural*. Universidad Autónoma Chapingo; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).
- Aguilar N, Olvera J, Martínez G, Aguilar J, Munoz M, S. H. (2017). La intervención en red para catalizar la innovación agrícola. *REDES. Revista Hispana Para El Análisis de Redes Sociales*, 28(1), 9-31. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.653>
- Barrientos, G. (2016). Extensión rural y educación popular: perspectivas para el desarrollo territorial. *Revista de Extensión y Desarrollo Rural*, 3(2), 45-58.
- Bonye, SZ, Alfred, KB y Jasaw, GS (2012). Promoción de agentes de extensión comunitarios como alternativa a la prestación de servicios formales de extensión agrícola en el norte de Ghana. *Revista Asiática de Agricultura y Desarrollo Rural*, 2 (1), 76-95.
- Catullo, J. C., Varela, H. G., Alemany, C., Torres, G., Chávez, F., Brunale, L., Balsadi, O., Zolezzi, M., Tapia, F., Garcia Miro, J., Cantero, F., Sierra, M., & Saravia, H. (2012). Rol de la extensión rural en la gestión de innovaciones. [www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)
- Cepal. (n.d.). Acerca de Innovación, ciencia y tecnología | Static Page | Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Retrieved September 7, 2021, from <https://www.cepal.org/es/temas/innovacion-ciencia-y-tecnologia/acerca->

## innovacion-ciencia-tecnologia

- Congreso de Colombia. (2019). Ley No 1951. 24 de Enero, 5. [http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY 1951 DEL 24 DE ENERO DE 2019.pdf](http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201951%20DEL%2024%20DE%20ENERO%20DE%202019.pdf)
- Contreras, F., & Tito Huamani, P. L. (2013). LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.
- Christoplos, I. (2010). Cómo movilizar el potencial de la extensión agraria y rural. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- DNP. (1993). CONPES 2659. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%C3%B3micos/2659.pdf
- DNP. (2015). Guía sectorial. 2, 70. <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/guiasectorialctei.pdf>
- Espinosa Santos Victoria. (2010). Difusión y divulgación de la investigación científica. *Idesia*, 28.
- Freire, P. (1980). ¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural. Siglo XXI Editores.
- García, E. R. (2015). Del conocimiento tácito al conocimiento explícito: retos para la gestión del conocimiento organizacional. *Informatio*, 20(1), 37–48. <http://informatio.eubca.edu.uy/ojs/index.php/Infor/article/viewFile/172/252>
- Goulet, F., Coq, J.-F. Le, Sabourin, E., Schmitt, C. J., & Sotomayor, O. (2019). Sistemas y políticas de innovación para el sector agropecuario en América Latina: elementos de introducción. 5–21. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02846571>
- Hess, C. G. (2006). Knowledge Management and Knowledge Systems for Rural Development. In *READER: GTZ Knowledge Management. GTZ Sector Project Knowledge Systems in Rural Development*.
- Jiménez C. J.G. 2020. Estrategia para la Extensión Rural con Enfoque Agroambiental. Municipio de Solano. Instituto SINCHI. Bogotá D.C. Colombia
- Krüger, K. (2006). El concepto de «sociedad del conocimiento». *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [https://doi.org/ISSN 1138- 979](https://doi.org/ISSN%201138-979)

- Marin, D. R. D. E. J. E. V. N. A. C., Gomez, E. D., Mesa, N. V. L. de, Castrillon, E. J., Velez, F. J., Aguirre, C., Valderrama, J. M., & Ochoa, B. E. M. (2014). Apropriación Social del Conocimiento. 254. <http://apropiacionsocialcto.wix.com/conocimiento>
- Minciencias. (2020). Lineamientos para una Política Nacional de Apropriación Social del Conocimiento. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento\\_de\\_lineamientos\\_para\\_la\\_politica\\_nacional\\_de\\_apropiacion\\_social\\_del\\_conocimiento\\_1.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento_de_lineamientos_para_la_politica_nacional_de_apropiacion_social_del_conocimiento_1.pdf)
- Molano Bernal, L. C., Rendón Ocampo, C. P., Montes Vergara, J. C., Pulido Castro, S. X., & Garrido-Rubiano, M. F. (2021). Capitulo II: Gestión del cambio. In La extensión agropecuaria para la innovación. (pp. 37–61). AGROSAVIA. <https://doi.org/https://doi.org/10.21930/agrosavia.analisis.7404722>
- Molano, L. C., *et al.* (2022). Informe base para la actualización del PECTIA: extensión agropecuaria y gestión y apropiación social del conocimiento. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12324/41438>
- Morales, I., Reyes, B., & Montealegre, J.. (2015). Innovación tecnológica en el sector agropecuario (Doctoral dissertation, tesis de grado) Universidad Técnica de Machala). [https://www.researchgate.net/profile/Ivan-Ramirez-orales/publication/308938342\\_Innovacion\\_tecnologica\\_en\\_el\\_sector\\_agropecuario/links/57f8f60408ae280dd0bdabf9/Innovacion-tecnologica-en-el-sector-agropecuario.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ivan-Ramirez-orales/publication/308938342_Innovacion_tecnologica_en_el_sector_agropecuario/links/57f8f60408ae280dd0bdabf9/Innovacion-tecnologica-en-el-sector-agropecuario.pdf)
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1999). La organización creadora de conocimiento. México: Oxford University Press
- OCDE (2016). Open and inclusive collaboration in Science: Framework. Draft for discussion. Paris: OCDE.
- Perry, S. (1989). EL SISTEMA NACIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA. 31. <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/4645/1/188.pdf>
- Ponce, N. (2014). Antecedentes y nuevas perspectivas de la extensión rural en Colombia.

Aportes desde la agroecología. 21.

<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>

Rivas, M. (2017). Modelos participativos de extensión rural y aprendizaje social en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación y Desarrollo Rural*, 9(1), 23–41.

Rhoades, R. E. (1980). The coming revolution in methods for rural development. *World Development*, 8(7–8), 343–350

Sánchez Vargas, A. D. P. (2017). Ciencia Abierta - Elementos conceptuales. 1–13. [http://colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/Doc Trabajo Ciencia Abierta.pdf](http://colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Doc_Trabajo_Ciencia_Abierta.pdf)

Santoyo V, Muñoz M;Aguilar J, Rendón R, A. J. (2011). Políticas De Asistencia Técnica Y Extensión Rural Para La Innovación En México. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, January, 1–11. <http://www.eumed.net/rev/cccss/13/cramc.pdf>

Warren, D.M. and McKiernan, G. 1995. CIKARD: a global approach to documenting indigenous knowledge for development. In: Warren, D.M., Slikkerveer, L.J. and Brokensha, D. (eds.) *The cultural dimension of development: indigenous knowledge systems*. London: Intermediate Technology Publications, 426–434.