

# Magazín Ruralidades y Territorialidades

---

Volume 1  
Number 5 *Sistemas Territoriales de Innovación*  
*Agropecuaria*

Article 12

---

2020-10-30

## Definiciones, dimensiones y precisiones

Paula Forigua Díaz  
*Universidad de La Salle, Bogotá*

Carlos Albeiro Mora  
*Universidad de La Salle, Bogotá, revistas@lasalle.edu.co*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/mrt>

---

### Citación recomendada

Forigua Díaz, Paula and Mora, Carlos Albeiro (2020) "Definiciones, dimensiones y precisiones," *Magazín Ruralidades y Territorialidades*: No. 5 , Article 12.

Disponibile en:

This Artículo de Divulgación is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Magazín Ruralidades y Territorialidades* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# DEFINICIONES, DIMENSIONES Y PRECISIONES

1

2

3

4

5

Paula Forigua Díaz  
y Carlos Albeiro Mora



Foto de 123RF

A propósito de la Ley 1876 de 2017, a través de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), a continuación, se presentan algunas definiciones y datos útiles para discutir y comprender la importancia y el estado de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTeI) en el sector agropecuario colombiano, factores fundamentales para promover la competitividad y la inclusión productiva.

Para poder comprender como funciona la implementación de los Sistemas Territoriales de Innovación Agropecuaria, esta sección explica en qué consiste y cómo surge esta ley, quienes participan de esta y datos que muestran su incidencia dentro del PIB del país, la participación de la academia y, por último, qué tanto se invierte en estos proyectos en comparación con otros de prioridad nacional.

## ¿Qué es el Sistema Nacional de Innovación Agropecuario (SNIA)?

El SNIA se crea por medio de la Ley 1876, que se aprueba en el marco de la implementación de los acuerdos de paz en concordancia con lo planteado en la Reforma Rural Integral, punto uno de dicho acuerdo. En palabras de la ley:

El SNIA está integrado por las políticas, estrategias, programas, proyectos, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el sector agropecuario, así como por los entes públicos, privados o mixtos, y demás actores que desarrollen o

promuevan actividades científicas, tecnológicas o de innovación para el sector. Paralelamente colabora con el SNCCTI<sup>1</sup> en la identificación de políticas y prácticas para la promoción de la innovación asociada a otras actividades de la economía rural, donde los productores agropecuarios también participan. (Ley 1876, 2017, art. 4)

## ¿Quién conforma el Consejo Superior del SNIA?

El ministro de Agricultura y Desarrollo Rural; el director del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias); el director del Departamento Nacional de Planeación (DNP); el ministro de Educación Nacional; el ministro de Comercio, Industria y Turismo; el ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible; el director ejecutivo de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica); el gerente general del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA); el presidente de la Agencia Nacional de Desarrollo Rural (ADR); el presidente del Consejo Nacional de Secretarios de Agricultura (Consa); y un representante de las universidades cuyas acciones de formación, extensión o investigación tengan vínculo con el sector agropecuario. Asimismo, se contará con la participación de un representante de las asociaciones de profesionales vinculados al sector agropecuario; dos provenientes de los consejos municipales de Desarrollo Rural; uno de los productores agropecuarios —en este caso será el presidente de la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) o su vicepresidente delegado—; otro de las organizaciones comunitarias; las comunidades indígenas; las comunidades negras, afrodescendiente raizales y palenqueros (NARP);

y de las mujeres rurales. Estos cuatro últimos representantes serán elegidos por sus organizaciones según los criterios y procedimientos establecidos en la reglamentación de la Ley 1876 (2017, art. 8).

## ¿Qué es el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector agropecuario (Pectia)?

El Pectia se configura como una

herramienta de planificación que define los objetivos estratégicos, estrategias y líneas de acción en materia de ciencia, tecnología e innovación sectorial para aumentar la competitividad, sostenibilidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Se fórmula para un periodo de 10 años. (Ley 1876, 2017, art. 2)

## ¿A qué llamamos innovación agropecuaria?

De acuerdo con la ley, se considera innovación agropecuaria la

introducción de productos, bienes, servicios, procesos y métodos nuevos en el ámbito productivo, de transformación o adecuación de la producción, administrativo, organizacional, financiero y crediticio, informático, de mercadeo y comercialización, que incorporen mejoras significativas en el desempeño del sector agropecuario. (Ley 1876, 2017, art. 2)

<sup>1</sup> Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.

## ¿Qué son los sistemas territoriales de innovación (STI)?

Los sistemas territoriales de innovación son

entendidos como sistemas complejos que favorecen y consolidan relaciones entre diferentes grupos de actores tanto públicos como privados, que articulados en redes de conocimiento tienen el propósito de incrementar y mejorar las capacidades de aprendizaje, gestión de conocimiento agropecuario e innovación abierta que emergen en un territorio particular establecido a partir del reconocimiento de interacciones específicas entre sus dimensiones biofísicas,

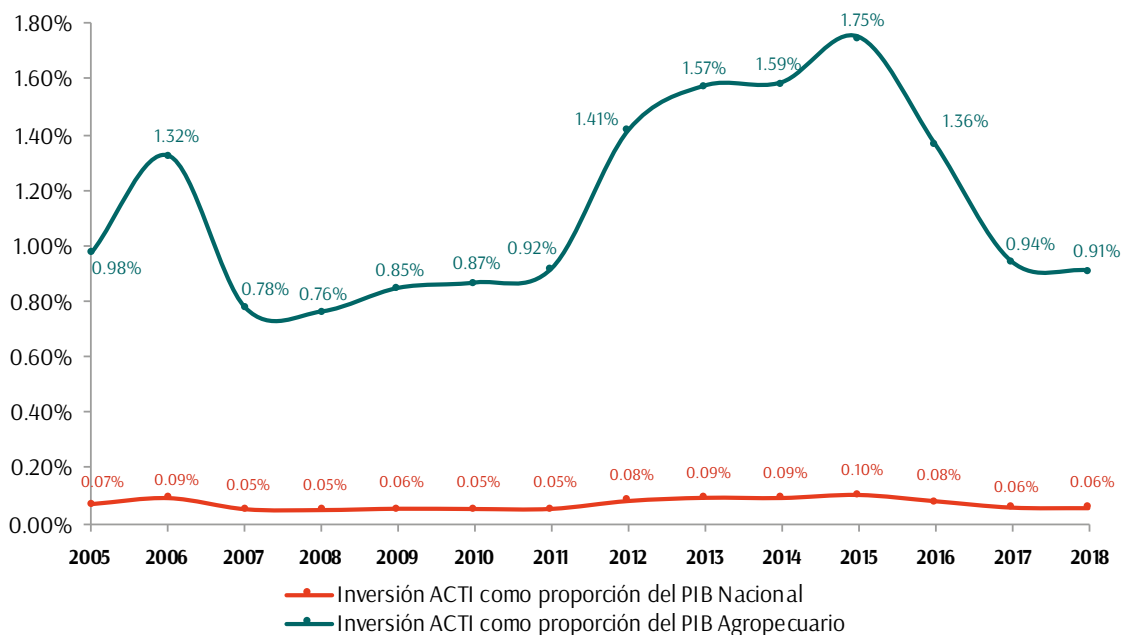
culturales, institucionales, socioeconómicas, entre otras. Los Sistemas Territoriales de Innovación (STI) son espacios prácticos en los cuales los procesos de investigación, formación de capacidades, de aprendizaje interactivo, así como de transferencia de tecnología y extensión, establecen dinámicas conjuntas de articulación institucional que concretan, impulsan y consolidan los procesos de ciencia, tecnología e innovación en los territorios. (Ley 1876, 2017, art. 2)

## Relación del PIB nacional y agropecuario y la inversión en ciencia, tecnología e inversión

La evidencia de la baja inversión del país en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI), especialmente en comparación con otros países (Brasil, Ecuador y México), contrasta con la ausencia de

estrategias a corto, mediano y largo plazo para lograr la diversificación productiva; es decir, se podría señalar que la inversión en ACTI no está alineada con la política nacional de Ciencia, tecnología e innovación.

**Figura 1.** Inversión pública en ACTI como proporción del PIB nacional y del PIB agropecuario (2005-2018)



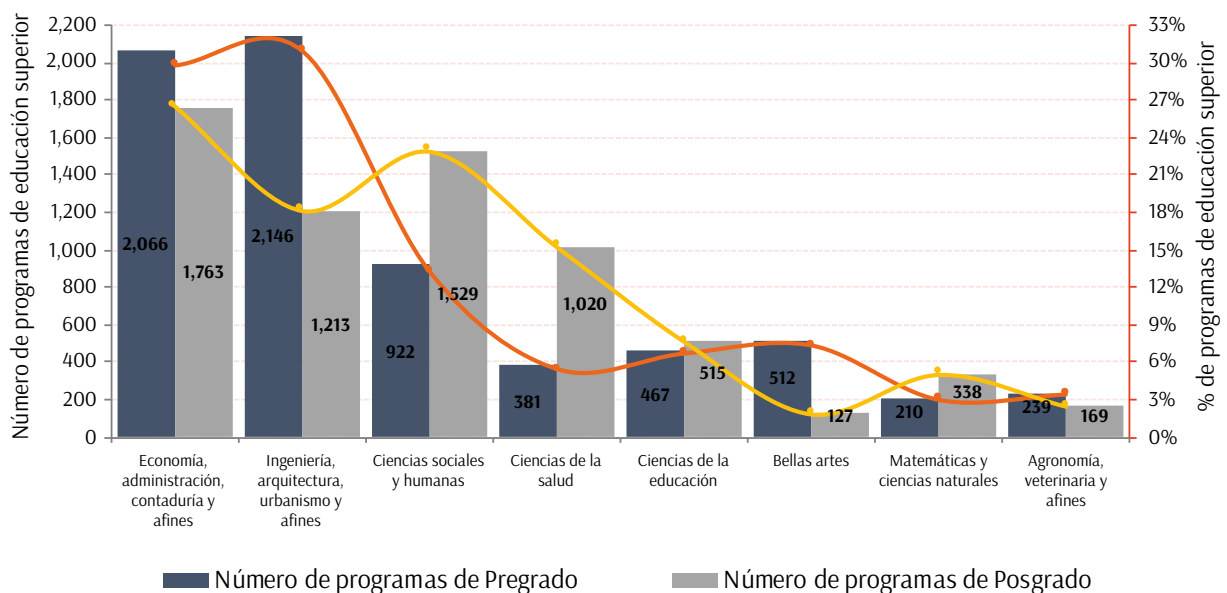
Fuente: elaboración propia a partir de DANE (2020) y Agrosavia (2018)

# Educación formal para el sector agropecuario colombiano

Aunque los programas de pregrado y posgrado en áreas del conocimiento relacionadas con la agricultura, veterinaria y afines son menores en comparación con las demás, identificamos que profesionales y grupos de investigación que estudian la agricultura y la ruralidad son de carácter interdisciplinar, así que, cada vez hay más economistas, ingenieros y profesionales en ciencias sociales y

humanas que se organizan para repensar el campo. No obstante, cabe precisar que, en el año 2018 (SNIES, 2020), se graduaron 405 doctores de universidades nacionales, de los cuales solo el 5 % hace parte de las áreas de agronomía, veterinaria y afines. Con relación al nivel de maestría para el mismo periodo, de 4189 graduados, el 2 % corresponde a estas áreas del conocimiento.

**Figura 2.** Programas de pregrado y posgrado por áreas de conocimiento



Fuente: elaboración propia a partir de SNIES (2020)

## Grupos de investigación relacionados con el sector agropecuario colombiano

Para medir las actividades de investigación y producción intelectual, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel) ha desarrollado

un modelo de medición para los grupos de investigación<sup>2</sup> en todas las áreas del conocimiento que los clasifica en cinco categorías: A1, A, B, C o D

<sup>2</sup> De acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, un grupo de investigación científica o tecnológica se define como “el conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, fórmula uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producen resultados de conocimiento sobre los temas seleccionados” (Colciencias, 2019)

(reconocidos). Cada categoría responde a condiciones específicas relacionadas con la producción intelectual, la antigüedad del grupo, la formación de nuevos investigadores y el nivel de formación académicas de los integrantes del grupo (Colciencias, 2018).

Teniendo en cuenta las cifras del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para el año 2019, en Colombia había 5772 grupos de investigación reconocidos y clasificados, de los cuales, al realizar una agrupación por grandes áreas de conocimiento, se logró identificar que los grupos

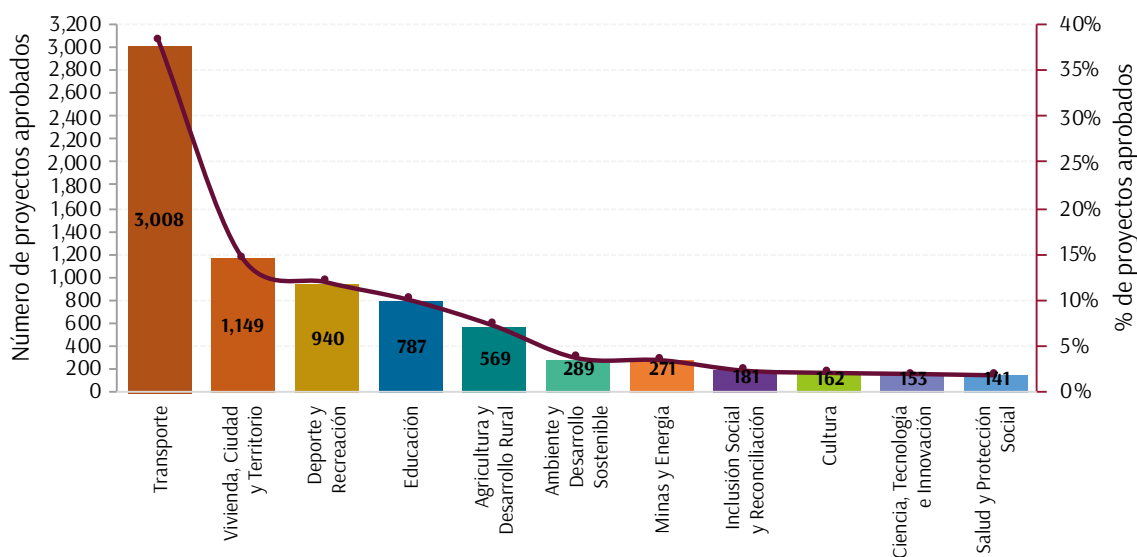
de investigación reconocidos y clasificados están distribuidos de la siguiente forma:

- Ciencias sociales: 1852 grupos (32,1 %)
- Ingeniería y tecnología: 1124 grupos (19,5 %)
- Ciencias naturales: 1034 grupos (17,9 %)
- Ciencias de la salud: 968 grupos (16,8 %)
- Humanidades: 513 grupos (8,9 %)
- Ciencias agrícolas: 281 grupos (4,9 %) (Min-Ciencias, 2020). Aquí están los subgrupos agricultura, silvicultura y pesca (150 grupos), biotecnología agrícola (7 grupos), ciencias animales y lechería (26 grupos), ciencias veterinarias (67 grupos) y otras ciencias agrícolas (31 grupos).

## Sistema General de Regalías (SGR) y proyectos vinculados al sector agropecuario colombiano

Solo en el año 2019 se aprobaron y financiaron 7872 proyectos a través del Sistema General de Regalías (SGR), por un monto total de \$ 22.5 billones, de los cuales el 97,2 % estuvo distribuido en 11 sectores, tal como se describe a continuación.

**Figura 3.** Proyectos aprobados por sector en 2019



\*La gráfica contiene los sectores que agrupan el 97,2 % de los proyectos. El restante 2,8 % está conformado por 12 sectores y 223 proyectos, todos ellos con participación porcentual inferior al 1 %.

Fuente: elaboración propia a partir de SGR (2020).

**Tabla 1.** Proyectos de inversión aprobados para el sector agricultura y desarrollo rural del SGR por departamentos en 2019.

Departamento	Cantidad de proyectos	Porcentaje (%) de participación por proyectos
Amazonas	1	0,2
Antioquia	34	6,0
Arauca	11	1,9
Atlántico	6	1,1
Bogotá D.C.	2	0,4
Bolívar	12	2,1
Boyacá	25	4,4
Caldas	2	0,4
Caquetá	6	1,1
Casanare	29	5,1
Cauca	31	5,4
Cesar	8	1,4
Chocó	16	2,8
Córdoba	9	1,6
Cundinamarca	68	12,0
Guainía	1	0,2
Guaviare	6	1,1
Huila	40	7,0
La Guajira	14	2,5
Magdalena	8	1,4
Meta	8	1,4
Nariño	74	13,0
Nte. Santander	28	4,9
Putumayo	21	3,7
Quindío	2	0,4
Risaralda	3	0,5
San Andrés	2	0,4
Santander	54	9,5
Sucre	9	1,6
Tolima	17	3,0
Valle del Cauca	17	3,0
Vaupés	2	0,4
Vichada	3	0,5
	569	100

Fuente: elaboración propia a partir de SGR (2020)



Tal como se puede observar, del total de proyectos aprobados y financiados para el año 2019, solo el 7,2 % está pensado y orientado hacia las problemáticas de la agricultura y el desarrollo rural. En este sentido, para comprender las asimetrías entre regiones y sectores de inversión, también se presenta la distribución de proyectos por departamento. En la tabla se observa que solo cuatro departamentos (Antioquia, Cundinamarca, Huila y Nariño) concentran el 38 % de las iniciativas en CTeI relacionadas con el sector agropecuario y rural.

## Referencias

- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia). (2018). *Boletín de Indicadores en Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria*. <https://bit.ly/2DnfnkB>.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020). *Estadísticas por PIB por departamento*. <https://bit.ly/312HhJE>.
- Ley 1876 de 2017. Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones. 29 de diciembre de 2017. D.O. n.º 50461.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018). *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. <https://bit.ly/2P7oEyL>.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2019). *¿Qué es un grupo de investigación?* <https://bit.ly/39FrTqx>.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Datos abiertos*. <https://bit.ly/2EyTo9R>.
- Sistema General de Regalías (SGR). (5 de mayo de 2020). *Mapa de Regalías, proyectos aprobados 2019*. <https://bit.ly/2Qu4tvC>.
- Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES). (2020). *Consulta de programas académicos por departamentos*. Recuperado el 22 de abril de 2020 de <https://bit.ly/3jRGpAj>.