

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



PECTIA

Definición y avances en su implementación

Junio 13 de 2019

1

Antecedentes.

2

Proceso de construcción del PECTIA.

3

Componentes del PECTIA.

4

Avances en su implementación.

5

Resolución 407 del 30 de octubre de 2018 – Actualización del PECTIA.

1. Antecedentes

1. PND: Todos por un nuevo país

Elementos de la visión de gobierno 2014-2018

Política Agropecuaria: Cap. 7 Transformación para el campo <ul style="list-style-type: none"> Competitividad rural Provisión de B/S agropecuario como fuente de riqueza Consolidar el modelo de AT y el SNCTA 	Pilares: <ul style="list-style-type: none"> EDUCACIÓN PAZ EQUIDAD 	Política CTi: Cap. 5 Competitividad e infraestructura estratégica <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo productivo y social a través de CTi. CTi contribuye a objetivos de sofisticación, diversificación y retos sociales. Mejorar la calidad y el impacto de la CTi.
	Capítulo: Crecimiento verde	

Estrategias transversales y regionales:

Competitividad e infraestructura

Transformación del campo

Fuente: DNP (2015) Bases del Plan Nacional de Desarrollo. Versión para el Congreso

2. Lineamientos de Política en materia de inversión pública para la I+D+i en el sector.

2013

3. Recomendaciones de Política de Innovación Agrícola de la OCDE.

2015

4. Misión para la transformación del campo colombiano.

2015

5. Plan de ordenamiento social de la propiedad rural.

2015

6. Política de Desarrollo Productivo (Conpes 3866).

2016

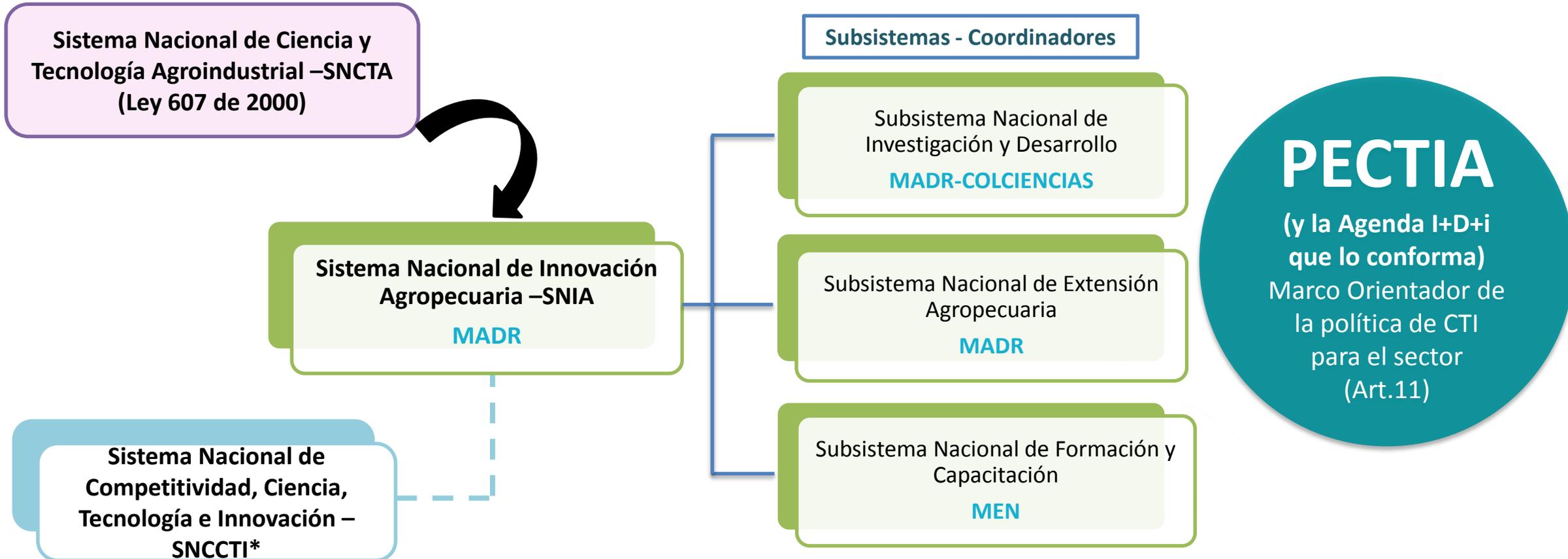
7. Acuerdos de Paz: Política de Desarrollo Agrario Integral.

2016

1. Antecedentes

Ley 1876 de 2017

Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria - SNIA



(*)El PND 2014-2018 (Ley 1753 de 2015, Art. 186) integra el Sistema de Competitividad e Innovación con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación para consolidar un único Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.

2. Proceso de construcción

DIAGNÓSTICO

Recopilación de información de contexto asociada al sector desde la perspectiva de la CTI.

Lineamientos en :

- Tendencias mundiales de CTI sectorial
- Organizaciones del SNCTA
- Inversiones
- Gestión del conocimiento
- Asistencia técnica
- Capacidades (recurso humano)
- Propiedad intelectual
- Seguimiento y evaluación
- Productos y regiones

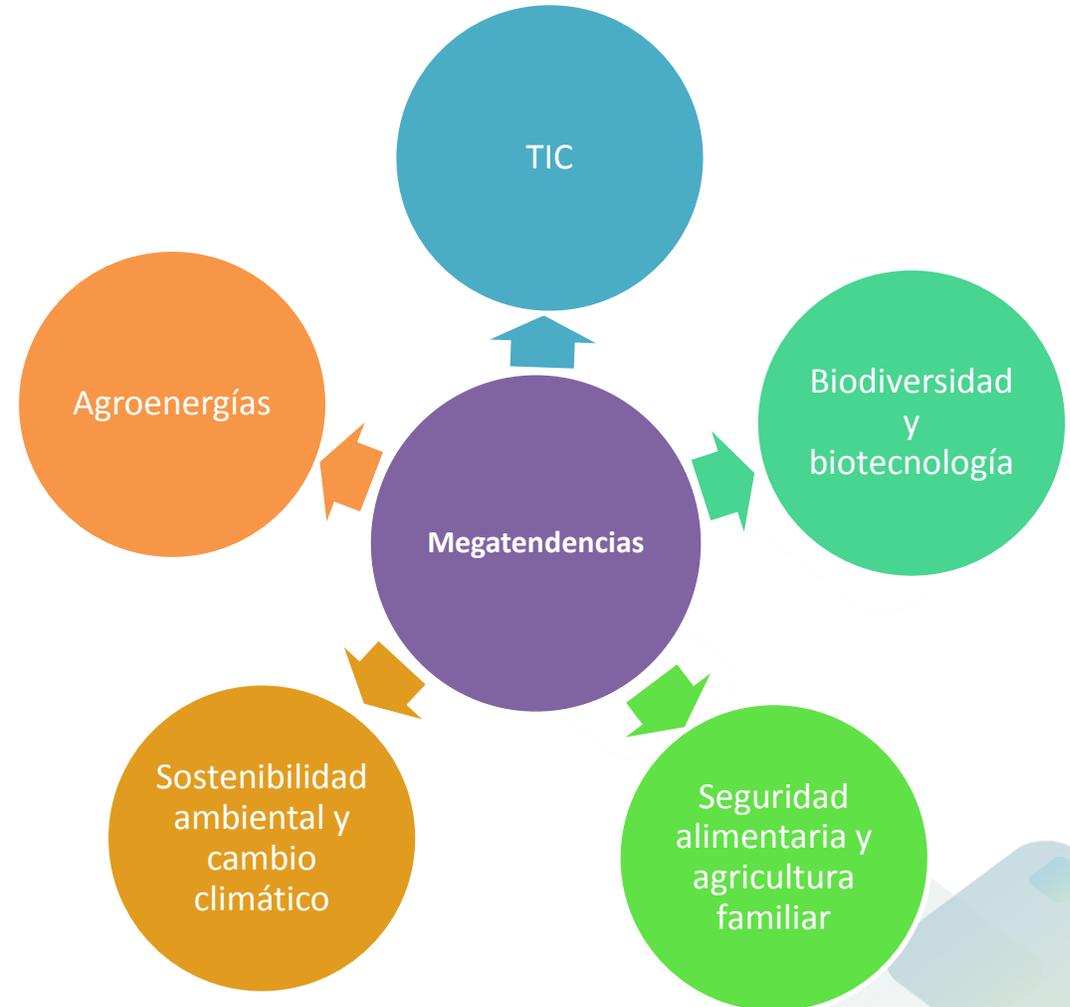
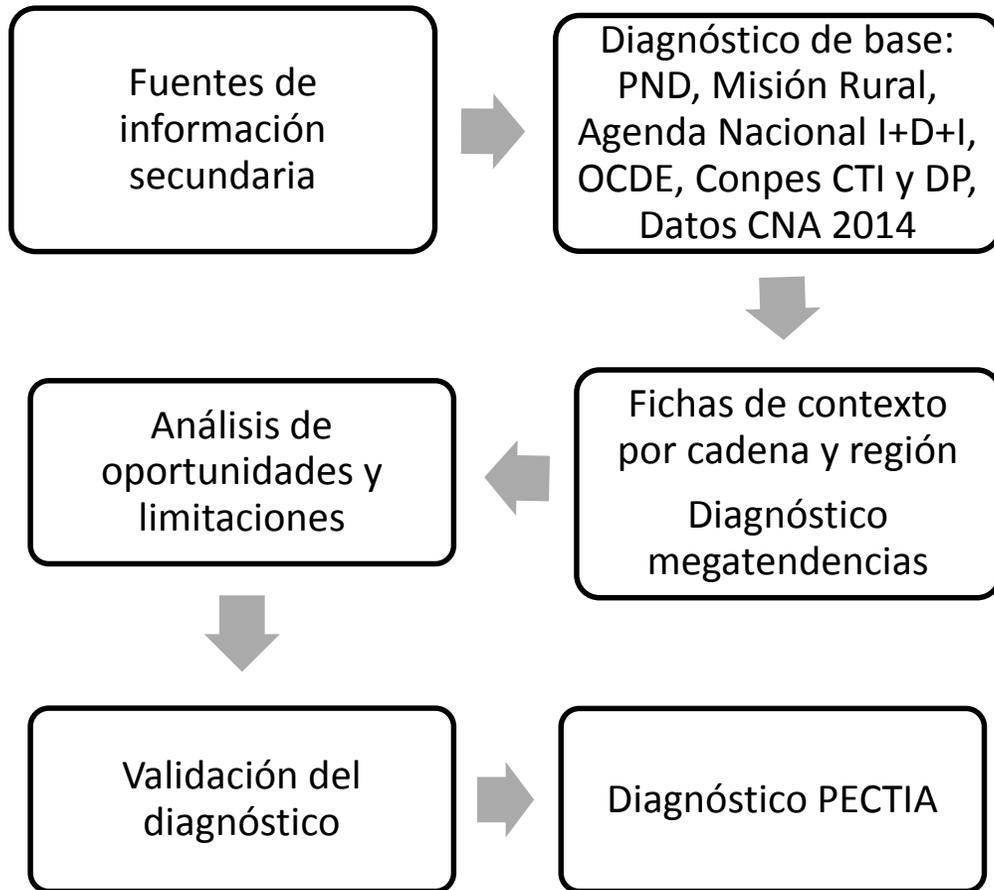
Limitantes y oportunidades

Definición de apuestas de país

Revisión y validación con actores

2. Proceso de construcción

Megatendencias vinculadas a algunos aspectos del desarrollo agrícola



2. Proceso de construcción

Versión final:

- 1 escenario apuesta
- 4 objetivos estratégicos
- 16 estrategias
- 81 líneas de acción

Talleres de validación:

- 8 nacionales (2015, 3; 2016, 5)
- 40 regionales (2015, 7; 2016, 33)

Talleres revisión de Agenda:

- 347 jornadas de trabajo
- 27 departamentos
- 34 cadenas
- **60 agendas** (una por producto)
- 3.311 demandas tecnológicas

Asistentes

- 5731 actores 2.395 + 3.336
- 992 organizaciones

2015:

- TIC
- Biotecnología y biodiversidad
- Capacidades

2016:

- Sostenibilidad amb. y cambio climático
- Seguridad alimentaria
- Acceso a RG y propiedad intelectual
- Agroenergías
- Agricultura familiar

2015:

- 1) Caldas, Risaralda, Quindío
- 2) Tolima
- 3) Córdoba
- 4) Nariño (Pasto)
- 5) Cundinamarca
- 6) Nariño (Tumaco)
- 7) Cauca

2016:

- 1) Antioquia
 - 2) Casanare
 - 3) Huila
 - 4) Putumayo
 - 5) Santander
 - 6) Valle del Cauca
- 27 talleres con actores de las 7 redes de innov. de Corpoica

Excluyendo ejercicios de Agenda:

1077 actores vinculados a más de 200 organizaciones

Visión

“Ciencia, tecnología e innovación, motor de desarrollo social, económico y ambiental del sector agropecuario colombiano”

Para 2027 el país contará con un sistema de innovación agropecuario activo y coordinado en el ámbito nacional y territorial, que habrá contribuido:

Aumento de la sostenibilidad, la competitividad y la productividad sectorial

Mejoramiento de la calidad e inocuidad de la oferta alimentaria nacional

Mejoramiento del capital social necesario para una adecuada gobernanza de los rec. públicos de inversión en act. y capacidades en CTi, apoyada por mecanismos de seguimiento y evaluación efectivos.

Plan estratégico

Alcance

Marco orientador de la política de CTI y de su financiamiento, para promover el cambio técnico, la generación de valor y la evaluación periódica de sus resultados respecto de la sostenibilidad, la productividad y la competitividad.

Misión

Coordinar, focalizar, dar prioridad y hacer más pertinente la gestión de conocimiento de la I+D+i, para el cambio técnico y la generación de valor de industria agraria nacional, orientado a mejorar su sostenibilidad, productividad y competitividad con enfoque territorial y fortalecer el SNCTA con capital social, infraestructura científica, mecanismos de financiamiento y marcos de gobernanza para lograrlo

Principios



3. Componentes del PECTIA

Factores por Subsistemas del SNIA

Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario
SNIDTA

• FACTORES ESPECÍFICOS

- Agenda dinámica nacional de I+D+i.
- Seguridad Alimentaria.
- Sostenibilidad, variabilidad y cambio climático.

Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria
SNFCIA

• FACTORES HABILITANTES

- Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura.

Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria
SNEA

• FACTORES ESPECÍFICOS

- Gestión de conocimiento y asistencia técnica.

TRANSVERSALES A LOS SUBSISTEMAS

FACTORES ESPECÍFICOS

- Acceso a recursos genéticos – Propiedad Intelectual para el sector agroindustrial.
- Tecnologías de la información y las comunicaciones.

FACTORES HABILITANTES

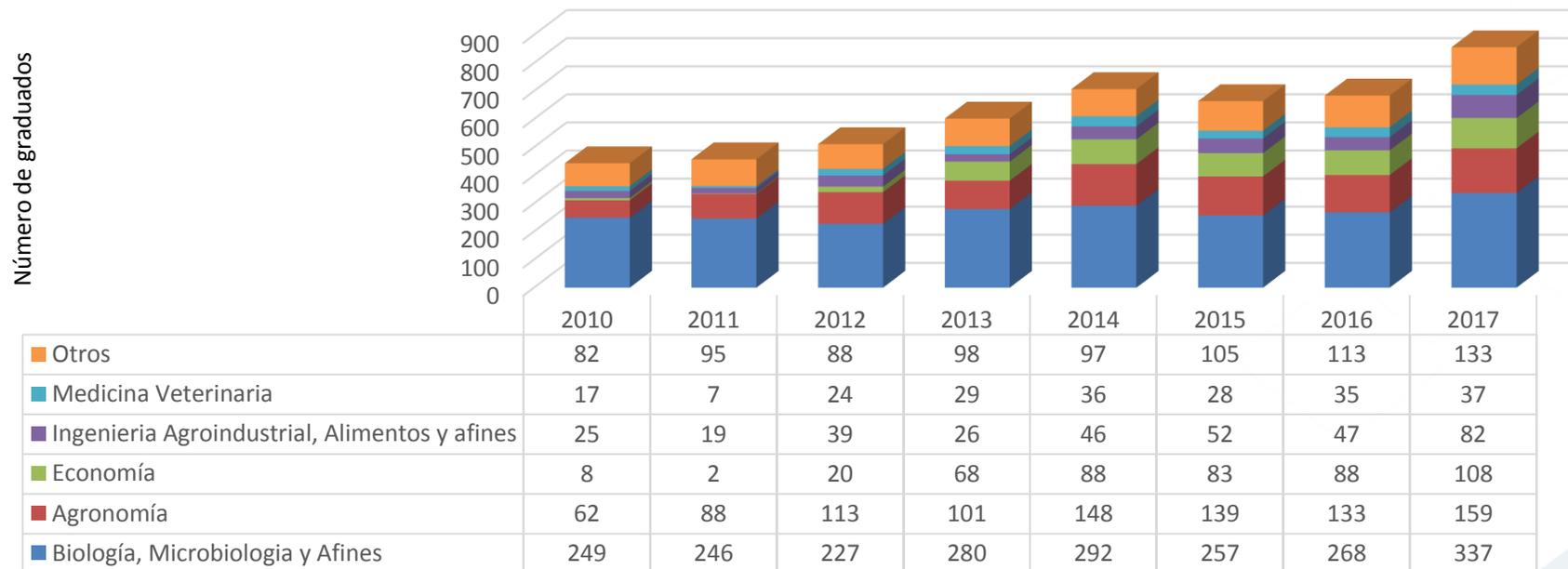
- Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura.
- Gobernanza.
- Inversión y financiamiento.
- Planeación, seguimiento y evaluación.

4. Avances implementación SNFCIA – Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura

Estrategia No. 1.

Aumentar la capacidad del país en materia de talento humano para la CTI sectorial, teniendo en cuenta las necesidades de conocimiento derivadas de la agenda nacional de I+D+I, el avance de la ciencia y de la innovación a nivel internacional, las necesidades de formación para el trabajo interdisciplinario y las perspectivas de género.

Doctores y Magisters graduados por núcleos del conocimiento (2010-2017)



Fuente: Elaborado por Observatorio del SNIA a partir de información del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES) del Ministerio de Educación Nacional - MEN y DANE.

Nota: Se consideran áreas afines al sector los Núcleos Básicos de Conocimiento-NBC de Agronomía, Medicina veterinaria, Zootecnia, Ingeniería agrícola, Ingeniería agroindustrial y Biología y Microbiología.

4. Avances implementación

SNFCIA – Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura

Estrategia No. 1.

Aumentar la capacidad del país en materia de talento humano para la CTI sectorial, teniendo en cuenta las necesidades de conocimiento derivadas de la agenda nacional de I+D+I, el avance de la ciencia y de la innovación a nivel internacional, las necesidades de formación para el trabajo interdisciplinario y las perspectivas de género.

Fomento de la especialización del recurso humano en programas de formación cortos

Tema Programas SENA	Cantidad de cursos
Familia Agrícola	12
Familia Agroindustrial	22
Familia Especies Menores	3
Familia Producción Pecuaria	4
Total general	41

Hasta el momento se identifican 41 cursos cortos virtuales ofrecidos por el SENA con intensidad horaria de 40 horas, que tratan temas **agrícolas, agroindustriales, especies menores y producción pecuaria.**

Fuente: SENA.

4. Avances implementación SNFCIA – Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura

Estrategia No. 1.

Aumentar la capacidad del país en materia de talento humano para la CTI sectorial, teniendo en cuenta las necesidades de conocimiento derivadas de la Agenda Nacional de I+D+i, el avance de la ciencia y de la innovación a nivel internacional, las necesidades de formación para el trabajo interdisciplinario y las perspectivas de género.

Formación de jóvenes rurales en sus lugares de origen

JÓVENES RURALES*	PROYECTO UTOPIÁ*	UNIVERSIDAD DEL CAMPO*
<ul style="list-style-type: none"> Entre el 2016 y 2017, se apoyaron: 760 jóvenes mediante el fortalecimiento de asociatividad y formación técnica agropecuaria, y 460 jóvenes del programa Formador de Formadores Asistencia técnica, bajo el método de "Aprender haciendo". Durante 2016, se financiaron 2 proyectos en Centros de Formación del SENA beneficiando de esta manera a 10.500 jóvenes rurales, con especial énfasis en proyectos de formación. En total se han apoyado 1.349 jóvenes, a través de una alianza con el ICETEX y el Ministerio de Educación Nacional durante las vigencias 2014, 2015 y 2016. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuatro cohortes abiertas entre 2010 y 2013. En Junio de 2017 inició la quinta cohorte con 45 estudiantes en 12 departamentos del país, y 45 proyectos en 10 productos. 	<ul style="list-style-type: none"> Existen casos exitosos de regiones en donde se ha desarrollado el proyecto "Universidad del campo", como estrategia para facilitar el acceso de jóvenes a programas de educación para potencializar el desarrollo del campo. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Santander: inició en 2016 y a la fecha ha beneficiado a 395 jóvenes. ✓ Caldas

* Se requiere profundizar en la información, acudiendo a fuentes oficiales: ICETEX, SENA, MEN, MADR, Universidad de La Salle, Gobernaciones territoriales.

Fuentes: <http://www.agronet.gov.co>; <http://www.utopia.edu.co>; 2019

4. Avances implementación SNFCIA – Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura

Estrategia No. 1.

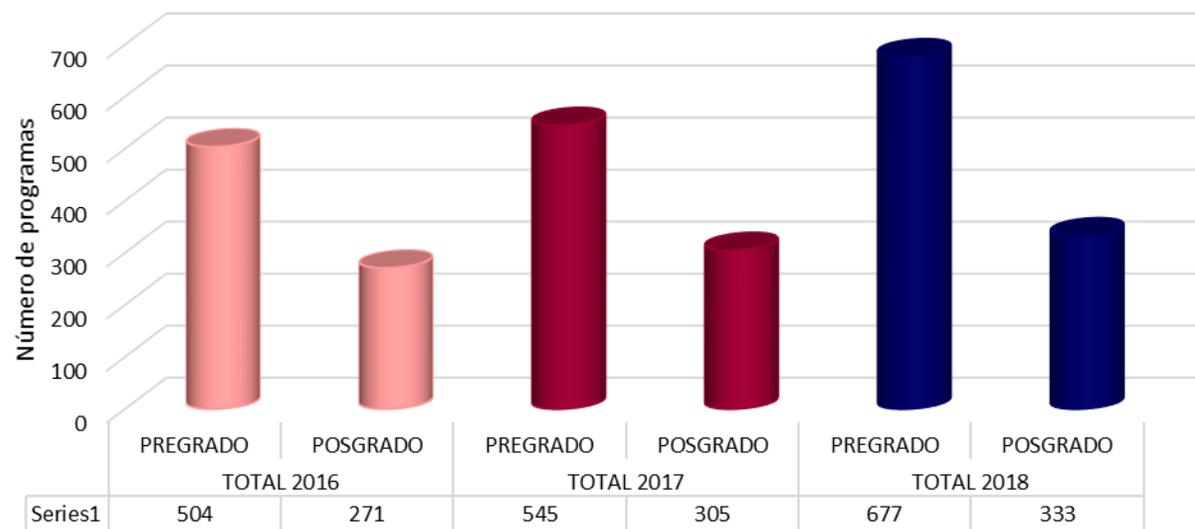
Aumentar la capacidad del país en materia de talento humano para la CTI sectorial, teniendo en cuenta las necesidades de conocimiento derivadas de la Agenda Nacional de I+D+i, el avance de la ciencia y de la innovación a nivel internacional, las necesidades de formación para el trabajo interdisciplinario y las perspectivas de género.

Agrosavia viene desarrollando un programa de relevo generacional, con el fin de definir un esquema de formación y mentoría con aquellas personas que se encuentran próximas a su jubilación (Programa Agro-sabios dorados).

Para visibilizar los avances en el fortalecimiento de programas de formación superior afines al sector, se presenta información sobre la evolución del total de programas acreditados en el país a nivel de pregrado y posgrado a 2016, 2017 y 2018.

Fuente: MEN, 2018.

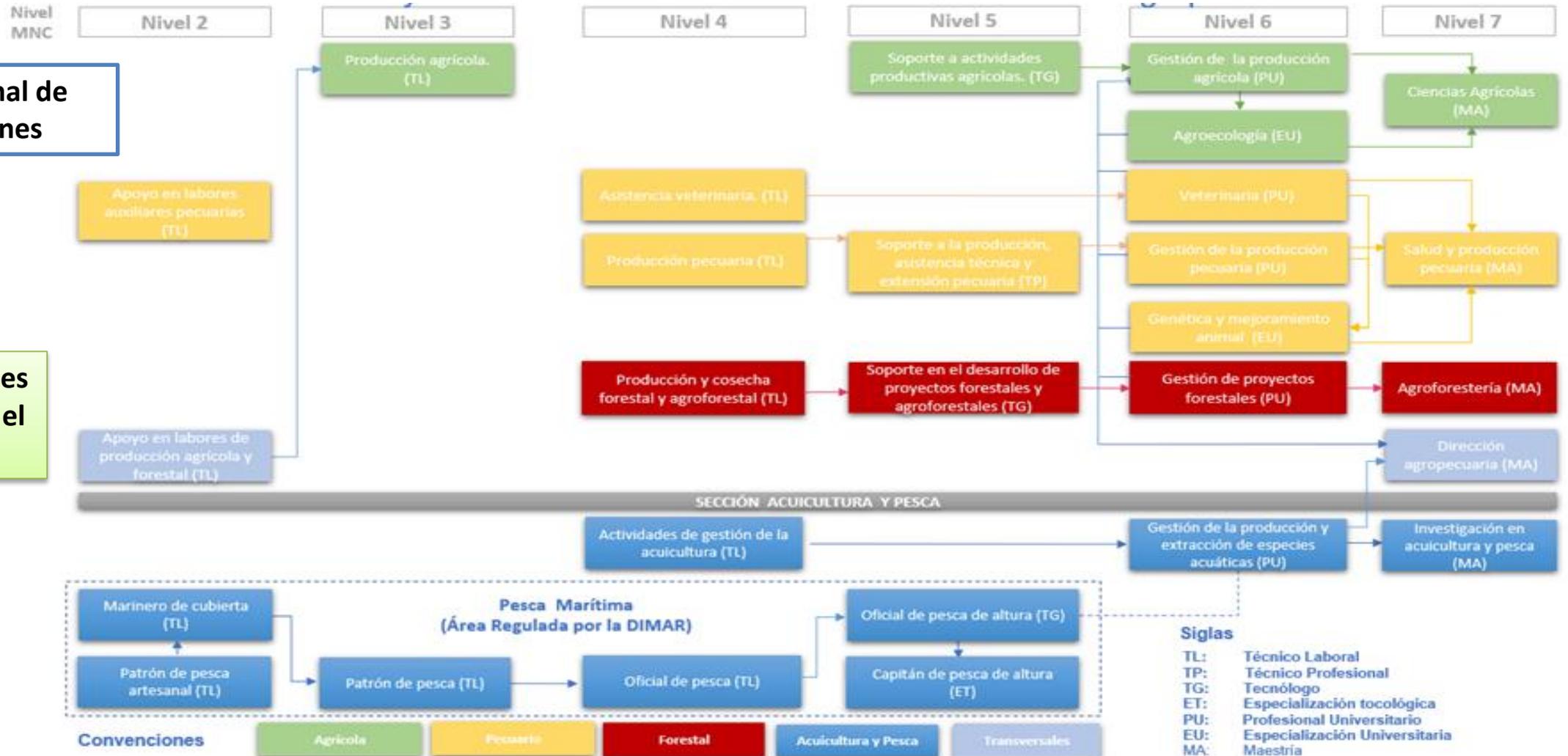
ACUMULADO DE PROGRAMAS ACREDITADOS AFINES AL SECTOR



4. Avances implementación SNFCIA – Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura

Marco Nacional de Cualificaciones

28 Cualificaciones diseñadas para el sector



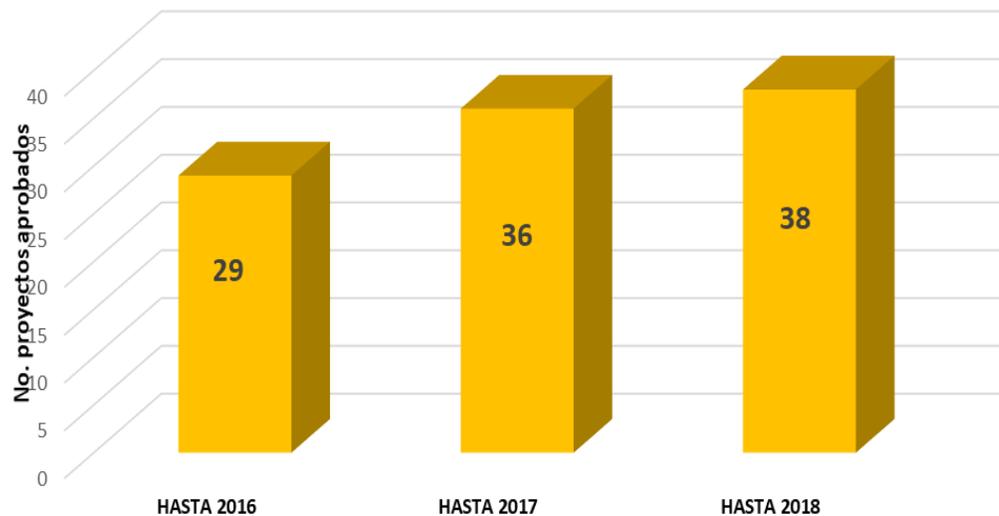
TRANSVERSAL – Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura

Estrategia No. 2.

Ajustar, crear y articular incentivos orientados al fortalecimiento de las capacidades en capital humano e infraestructura del sistema nacional de innovación agropecuaria.

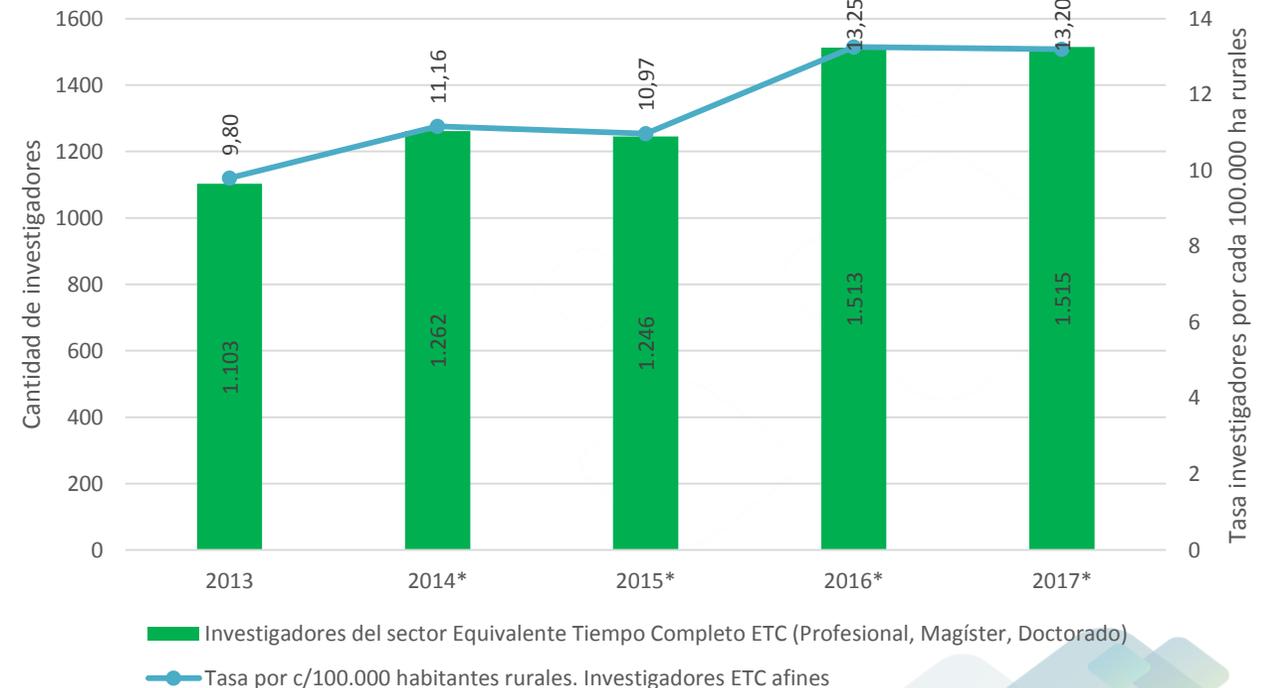
Mediante el Fondo de CTel del SGR, se han aprobado proyectos de formación de alto nivel que contribuyen al fortalecimiento de capacidades en capital humano del país.

**Acumulado de proyectos aprobados Fondo CTel del SGR
Formación de Alto Nivel**



Fuente: Colciencias, 2019.

Evolución de Doctores y Magisteres vinculados a la investigación en el sector agropecuario



Fuente: Elaborado a partir de Bdd ASTI (Agricultural Science and Technology Indicators). International Food Policy Research Institute (IFPRI). * Resultados preliminares Encuesta Nacional CTI agropecuaria AGROSAVIA-OCyT

TRANSVERSAL – Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura

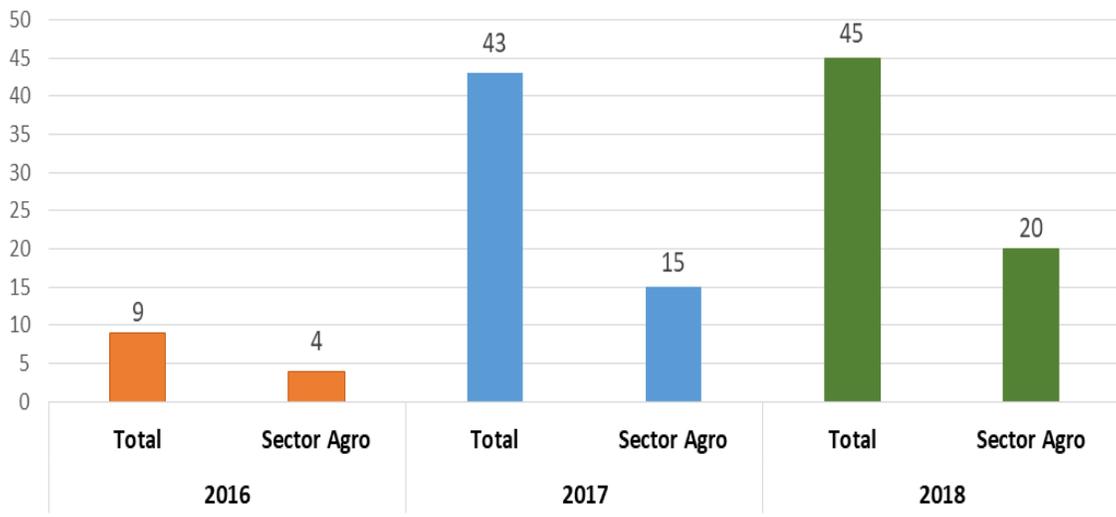
Estrategia No. 3.

Fortalecer, ampliar, articular y mantener la capacidad en infraestructura del sistema nacional de innovación agropecuaria, para llevar a cabo I+D+i de calidad a nivel local, regional y nacional.

Colciencias, mediante las convocatorias de reconocimiento de actores, ha contribuido en la identificación y fortalecimiento de capacidades. A la fecha, el país cuenta con:

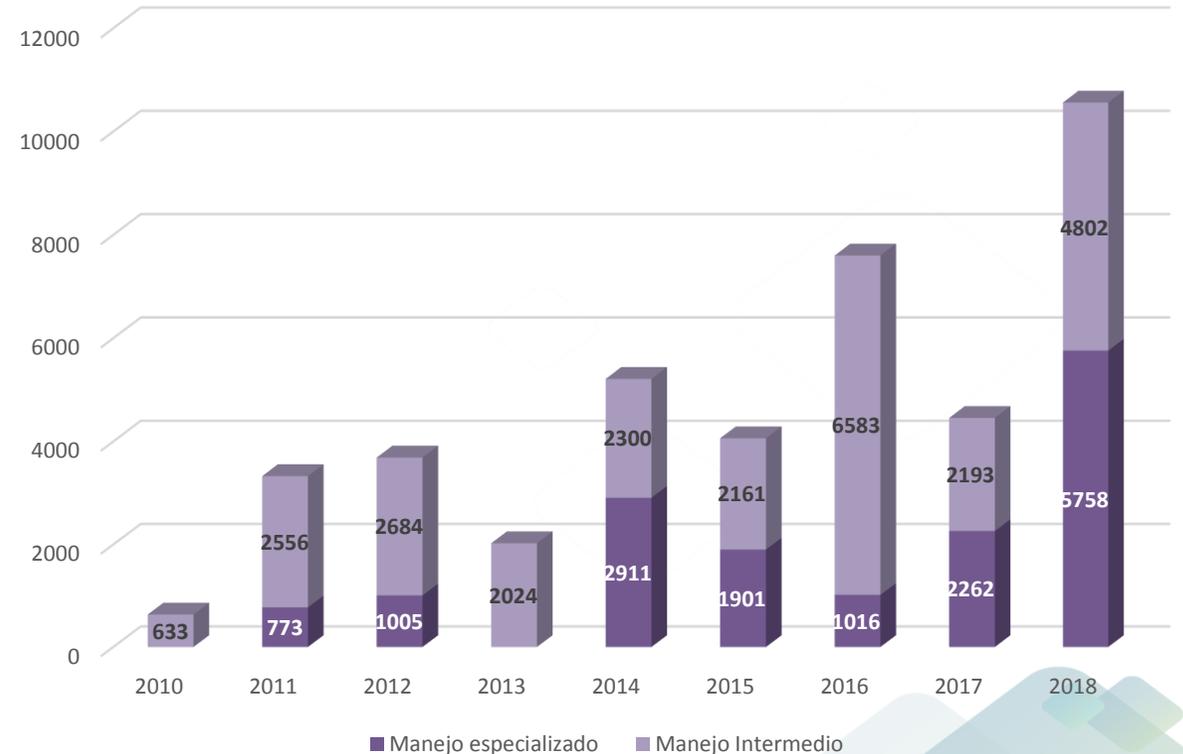
- ✓ 45 unidades empresariales de I+D+i reconocidas, de las cuales 20 son de organizaciones asociadas al sector agropecuario.
- ✓ 3 proyectos de Parque Científico/Tecnológico: Parque Biopacífico, Parque Tecnológico Guatiguará y Parque Tecnológico de Bogotá.

Acumulado - Unidades empresariales de I+D+i reconocidas



Fuente: Colciencias, 2018.

Inversión anual en equipos de laboratorio, millones de pesos de 2019.
AGROSAVIA



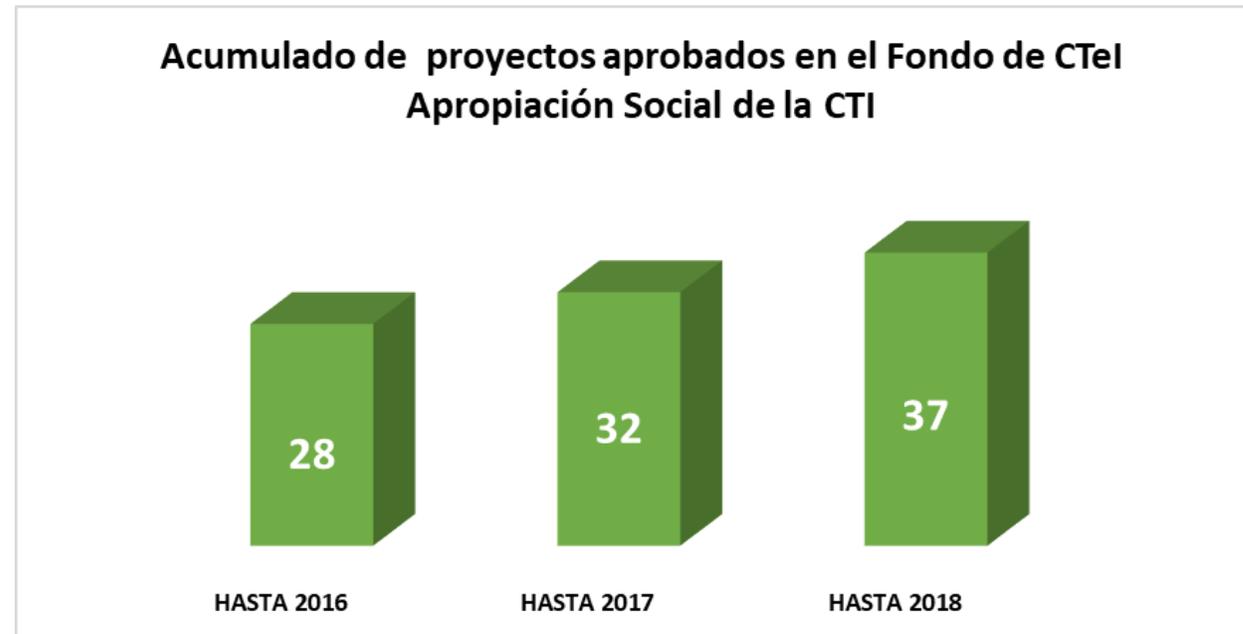
Fuente: Restrepo & Gomez, 2019. Agrosavia.

TRANSVERSAL – Formación de capacidades: recursos humanos e infraestructura

Estrategia No. 4.

Promover una cultura en CTI basada en la participación en redes de gestión de conocimiento en el ámbito regional, nacional e internacional.

Mediante el Fondo de CTel del SGR, se han aprobado programas como Ondas, Jóvenes Investigadores y Nexo Global a nivel regional, que promueven la apropiación y cultura de CTI.

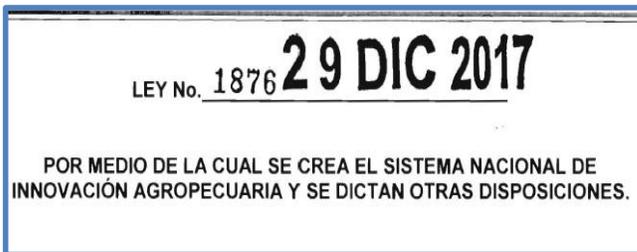


* Se requiere profundizar en la información, acudiendo a fuentes oficiales como SENA, COLCIENCIAS, MEN.

4. Avances implementación TRANSVERSAL – Gobernanza

Estrategia No. 1.

Definir el SNCTA como parte del SNCCTI y crear los mecanismos, instrumentos e instancias para su gobernanza.



Definición de la gobernanza del SNIA, las instancias de coordinación a nivel nacional y territorial (Ley 1876, art. 6; Resolución 407 art. 3.3, 3.4 y capítulo II) así como el PDEA.

Se creó el Consejo Superior del SNIA (art. 8 Ley) y se eligieron los representantes al Consejo Superior del SNIA (art.9 Ley y Cap. II. Res. 407).

Se conformaron los comités técnicos de cada subsistema y el Comité de Regionalización del SNCCTI realizó una primera reunión.

Definición de la gerencia, coordinación y financiación del Pectia (Art. 11, 14) y del proceso de actualización (Capítulo III, Resolución 407 de 2018).

El Conpes 3866 de 2016 define la construcción de Agendas Integradas Departamentales (AID). En su metodología se incorporó la revisión del Pectia.

Definición de los lineamientos para la elaboración de los PDEA, en donde la participación de los productores como agentes de I+D+i en espacios de concertación como los CMDR y las Mesas de CTIA y la articulación de instrumentos de política, es fundamental para la gobernanza.

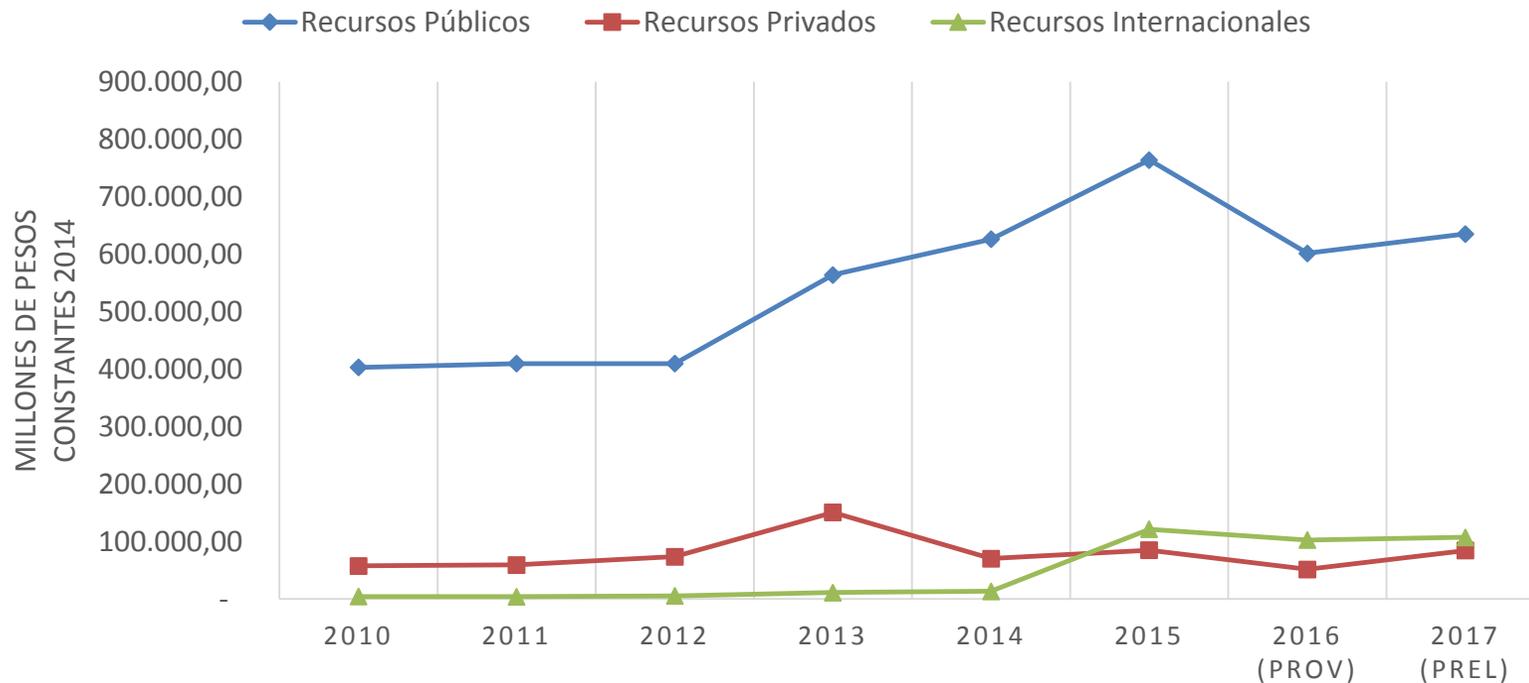
La Ley 1876, art 29, numeral 9, especifica que el PDEA debe articularse con los planes y programas de prestación de servicios de extensión o ATA adelantados con recursos de los Fondos Parafiscales.

TRANSVERSAL – Inversión y financiamiento

Estrategia No. 1.

Lograr acuerdos de carácter político y administrativo para financiar adecuadamente el PECTIA, con el objetivo de mantener el valor de la inversión pública en ACTI en niveles cercanos a 2 % del PIBA.

Evolución de inversión en ACTI agropecuaria. 2010 - 2017



Fuente: Observatorio del SNIA a partir de información suministrada por la Encuesta CTI-SNIA.

Entre 2012 y 2015 es evidente un incremento de la inversión jalonada principalmente por recursos del Sistema General de Regalías - SGR destinados a apalancar programas y proyectos de CTI del sector y una dinamización de la política.

Entre 2016 y 2017 se presenta una disminución de dicha inversión dada la transición de la política de CTI del sector en torno a la creación de nuevas entidades y la promulgación de la Ley 1876 de 2017; en este proceso de transición ha disminuido el gasto de recursos como los destinados a asistencia técnica, entre otros.

4. Avances implementación TRANSVERSAL – Inversión y financiamiento

Estrategia No. 1.

Lograr acuerdos de carácter político y administrativo para financiar adecuadamente el PECTIA, con el objetivo de mantener el valor de la inversión pública en ACTI en niveles cercanos a 2 % del PIBA.

Mapeo de oferta nacional de CTI

Recientemente mediante un trabajo conjunto entre los Comités Técnicos de CTI y de Regionalización del SNCCTI, se hizo un mapeo de la oferta nacional de CTI, en el que se logró recopilar información de **113 instrumentos del MADR, Colciencias, MINCIT, MinTrabajo, MINTIC y MEN.**

- Como resultado de esta consolidación, desde el Comité Técnico de CTI se está trabajando en la identificación de oportunidades de articulación y la definición de variables para un modelo unificado de contrapartidas de actores privados.

Convocatoria toma como referente las estrategias del PECTIA.

Convocatoria del SGR - FCTI - para la conformación de un listado de propuestas de proyectos elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios, en el marco de la celebración del bicentenario.

- Creación de organizaciones enfocadas en el desarrollo tecnológico, la transferencia tecnológica, y la innovación.
- Fortalecimiento de organizaciones enfocadas en el desarrollo tecnológico, la transferencia tecnológica, y la innovación.
- Creación de Empresas de Base Tecnológica (EBT).

Estrategia No. 1.

Mejorar la capacidad de planeación, seguimiento y evaluación del SNCTA, a partir de un proceso basado en resultados e indicadores del orden nacional y territorial.

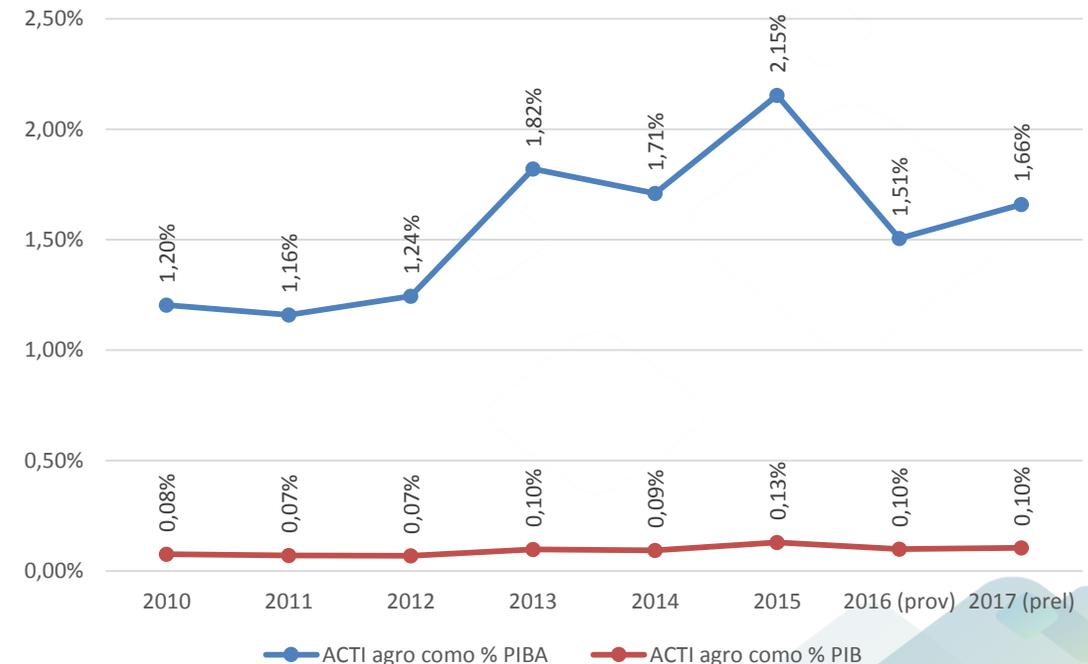
ENCUESTA DE CTI- SNIA

INDICADORES

La Encuesta busca recolectar información que de cuenta del estado de la CTI del sector y actualizar indicadores a nivel de país.

Bajo la iniciativa de Agrosavia y con la colaboración del OCyT, entre 2014 y 2017 se implementaron cuatro operativos nacionales, los cuales fueron acopiando y posicionando información pertinente para el direccionamiento del sector. Actualmente, se lleva a cabo el operativo de la encuesta para recoger información correspondiente a 2018.

Inversión en ACTI y capacitación del sector agropecuario como proporción del PIB total y PIB agropecuario, 1990-2017.



TRANSVERSAL – Planeación, seguimiento y evaluación

Estrategia No. 1.

Mejorar la capacidad de planeación, seguimiento y evaluación del SNCTA, a partir de un proceso basado en resultados e indicadores del orden nacional y territorial.

Fortalecer la Plataforma Siembra como punto focal del sistema de seguimiento y evaluación del SNCTA y el PECTIA.



Rediseño de la arquitectura de SIEMBRA, orientada a servicios para la gestión de las bases de datos y contenidos que la integran.



La plataforma Siembra reporta algunos indicadores de insumo y recurso e inversión en CTI agropecuaria soportado en la implementación de la Encuesta Nacional de CTI.



Art. 11. Los avances y resultados del Pectia y la Agenda de I+D+i que la integra, serán incorporados en Siembra: vinculación de los documentos Pectia por departamento y por cadena a la plataforma SIEMBRA y los resultados de actualización de la Agenda Nacional de I+D+i.



Avance en el diseño de la metodología TISERE que contribuya a mejorar capacidades e indicadores desde lo territorial.

Gracias

