



Actualización
del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología
e Innovación del sector Agropecuario

PECTIA
(2017-2027)



MESA DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN
AGROPECUARIA
(MESA DE CTIA)

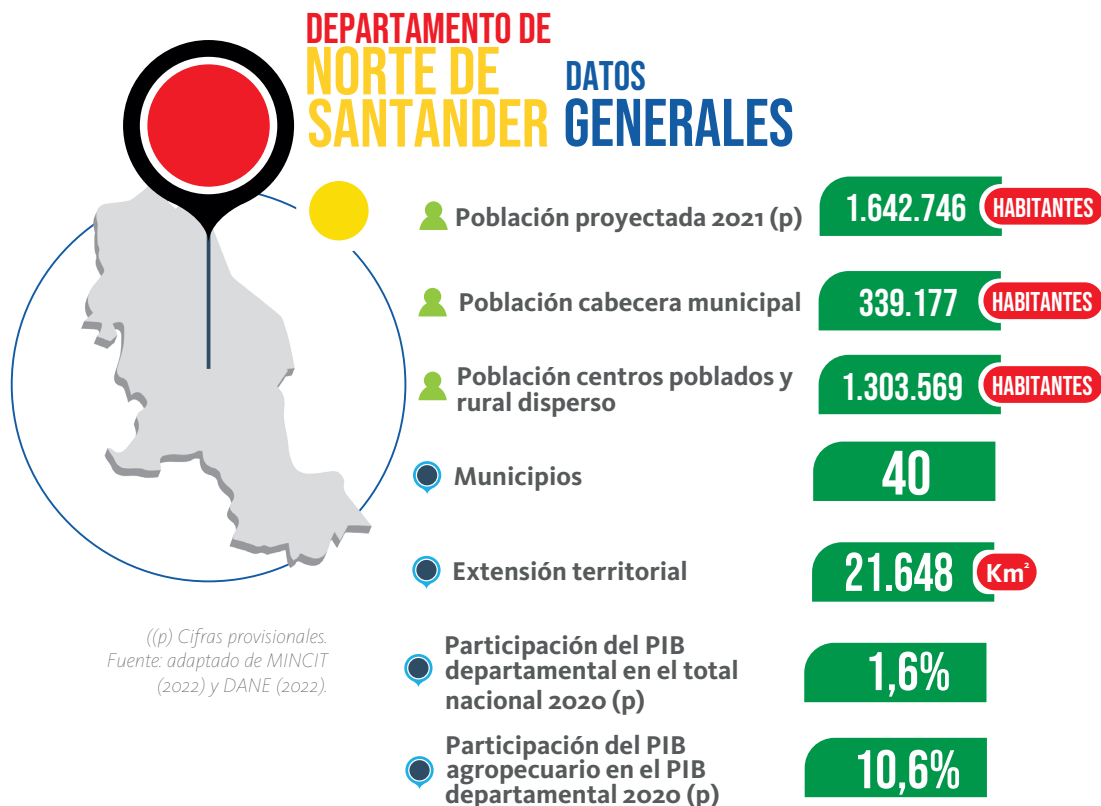
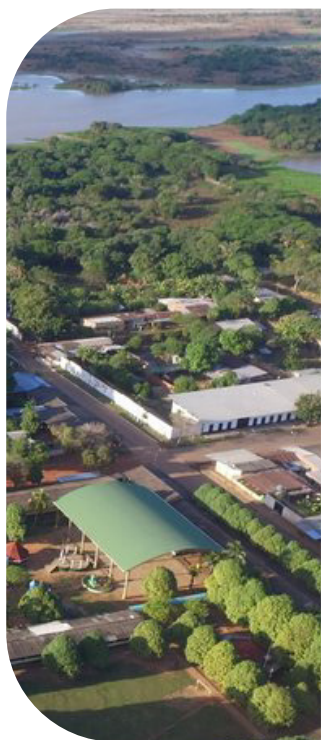


DEPARTAMENTO DE
NORTE
DE SANTANDER
2022



Agradecimientos

La elaboración del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario Colombiano – Pectia de Norte de Santander fue posible gracias al liderazgo de la Mesa de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (Mesa de CTIA) en cabeza de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural; el direccionamiento del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR); el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias); el acompañamiento metodológico de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) y el trabajo colaborativo de instancias y actores como entidades de investigación, centros de investigación y desarrollo tecnológico agropecuario, universidades, gremios y productores agropecuarios, empresas, entidades de apoyo públicas y privadas, entre otras; que representan el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) en el departamento.



Las principales actividades económicas que contribuyen al PIB en el departamento de Norte de Santander son administración pública y canteras (26,2 %); comercio hoteles y reparación (17,4 %), y agricultura ganadería y pesca (10,6 %) (MINCIT, 2022). En el sector agrícola se destacan los cultivos de caña cuya producción para el año 2021 fue de 379.300 t; arroz con 205.204 t y palma de aceite con 153.741 t. Respecto al sector pecuario, en 2021 se reportó un inventario bovino de 431.682 cabezas de ganado, 2.655 ovinos y 545 caprinos y 61.664 porcino (UPRA, 2022).



MESA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN AGROPECUARIA (MESA DE CTIA)

El SNIA define las Mesas de CTIA como espacios de coordinación regional (Ley 1876, 2017) y la Resolución 407 de 2018 las menciona como la instancia departamental para la definición, consolidación y priorización de necesidades locales en materia de innovación, en articulación con otras instancias y actores regionales.



CREADAS POR

las Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación.

PRESIDIDAS POR

las secretarías de agricultura departamentales.

OBJETIVO

promover el desarrollo de los Sistemas Territoriales de Innovación.

ALGUNAS DE SUS FUNCIONES

Adoptar el Pectia y la Agenda de I+D+i como el marco orientador para la planificación, priorización, financiación, ejecución y evaluación de las apuestas de I+D+i agropecuaria del nivel territorial.

Articular los actores locales en torno a los sistemas territoriales de innovación para la generación, acumulación, difusión, aplicación y apropiación de conocimientos y tecnologías del sector agropecuario en su territorio.



La Mesa de CTIA del departamento de Norte de Santander se encuentra activa desde el 24 de septiembre de 2020 y cuenta con un equipo dinamizador conformado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR, la Comisión Regional de Competitividad e Innovación – CRCI, y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA.



LA MESA DE CTIA EN NORTE DE SANTANDER

En 2021 contó con miembros activos de las siguientes organizaciones:

- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
- Universidades de Pamplona y Francisco de Paula Santander
- Instituto de Educación Superior Rural -ISER
- Agencia Nacional de Tierras - ANT
- Agencia de Renovación del Territorio de Catatumbo – ART
- Agencia de Desarrollo Rural - ADR
- Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero -CEDRUM
- Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR
- Instituto Colombiano Agropecuario - ICA
- Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación - CODECTI
- Cámara de Comercio de Cúcuta
- Asociaciones y gremios: ASOVICAN, FEDEPANELA, FEDEPAPA, FEDECAFÉ, ASOHOFRUCOL, FEDEPALMA, COGANOR, ASOPROCANOR
- Corporativa Agropecuaria de Norte de Santander - COAGRONORTE



La Ley 1876 del 29 de diciembre 2017, que crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), le da carácter vinculante al Pectia y la Agenda Dinámica Nacional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (Agenda I+D+i) que lo integra, al definirlo como el “marco orientador de la política de ciencia, tecnología e innovación para el sector agropecuario”. Este plan fue construido en 2017 y generó, además de un documento nacional, documentos específicos para los departamentos.

La Resolución 407 de 2018 reglamenta las materias técnicas del SNIA y en el capítulo III aborda la actualización del Pectia donde refiere aspectos relacionados con el ámbito de aplicación, estructura, identificación de necesidades regionales, coordinación de instancias nacionales y regionales, suministro de información y publicidad del plan. Los resultados de este proceso se representan en el mapa estratégico del plan que integra su misión, visión, objetivos estratégicos, factores que inciden en la CTI agropecuaria, Agenda I+D+i y Focos de CTI, y estrategias y líneas de acción para su implementación.

Se formula para un período de **10 años.**



El MADR será el responsable de la elaboración y actualización del Pectia, en coordinación con el DNP, Minciencias y Agrosavia.



¿Qué es el Pectia?

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 actualiza al menos cada **4 años.**



Todos los planes, programas, proyectos e iniciativas de I+D+i agropecuaria a ser financiados con recursos públicos, deberán estar enmarcados en dicho plan.





MAPA ESTRATÉGICO PECTIA

Marco orientador de la política de CTI del sector agropecuario

MISIÓN

VISIÓN

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

Objetivo 1. Contribuir a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional mediante actividades de I+D+i enfocadas en la calidad e inocuidad de los productos agropecuarios.

Objetivo 2. Incrementar la productividad y competitividad de los sistemas productivos agropecuarios para el cambio técnico y la generación de valor mediante actividades de I+D+i.

Objetivo 3. Promover el desarrollo de sistemas productivos ambientalmente sostenibles para la conservación, manejo y uso adecuado de los recursos naturales.

Objetivo 4. Fortalecer el capital social, las capacidades del SNIA y el relacionamiento de sus actores para el cambio técnico y la generación de valor a través de la gestión del conocimiento en redes.

Factores que inciden en la CTI agropecuaria

1. Gobernanza

2. Capacidades

3. Planeación, seguimiento y evaluación

4. Inversión y financiamiento

5. Extensión agropecuaria, gestión y apropiación social del conocimiento

6. Acceso a recursos genéticos y propiedad intelectual

7. Sistemas territoriales de innovación

8. Equidad de género y enfoque diferencial

Agenda I+D+i Focos de CTI

1. Foco de CTI en Agroindustria 4.0

2. Foco CTI en Agrologística

3. Foco de Bioeconomía

4. Foco de CTI en sanidad, fitosanidad e inocuidad

5. Foco de CTI en seguridad alimentaria y nutricional

6. Foco de CTI en sostenibilidad ambiental, agroecología, variabilidad y cambio climático

Estrategias y líneas de acción con metas, indicadores y responsables

PECTIA: Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria; SNIA: Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria; CTI: ciencia, tecnología e innovación; I+D+i: investigación, desarrollo tecnológico e innovación.



AGENDA DINÁMICA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO (AGENDA I+D+I)

¿QUÉ ES LA AGENDA I+D+I?

La Agenda I+D+i es el instrumento de planificación y gestión para la focalización de recursos y de acciones de I+D+i tendientes al fortalecimiento, dinamización y optimización del SNIA en torno al mejoramiento de la productividad y competitividad sectorial (Ley 1876, 2017).

A través de este instrumento se convoca la concertación y articulación de los actores del SNIA para:

- Identificar y priorizar las necesidades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (demandas I+D+i) de las cadenas y sistemas productivos priorizados en los departamentos.
- Identificar actores y capacidades institucionales.
- Identificar la oferta de investigación.
- Proponer estrategias para su gestión, seguimiento y evaluación.



La actualización de la Agenda I+D+i se dinamizó entre 2020 y 2021 en el marco de la Mesa de CTIA del departamento y contempló aspectos como la identificación y análisis de planes departamentales; la selección y priorización de los sistemas o cadenas productivas de interés en el departamento; la identificación de los actores, las capacidades y la oferta de investigación; la definición y priorización de necesidades de I+D+i (demandas) por cadenas productivas; entre otros aspectos, cuyos resultados se presentan a continuación.

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

En el departamento de Norte de Santander se analizaron cinco (5) instrumentos de planificación del orden territorial: Plan Departamental de Desarrollo 2020-2023 - PDD, Agenda Departamental de Competitividad e Innovación – ADCI 2019-2023, Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA 2020, Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial - PDET Catatumbo – 2017-2027 y Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario – PECTIA Departamental 2017-2027. Este análisis permitió la identificación de diecisiete (17) sistemas productivos de importancia a nivel departamental.



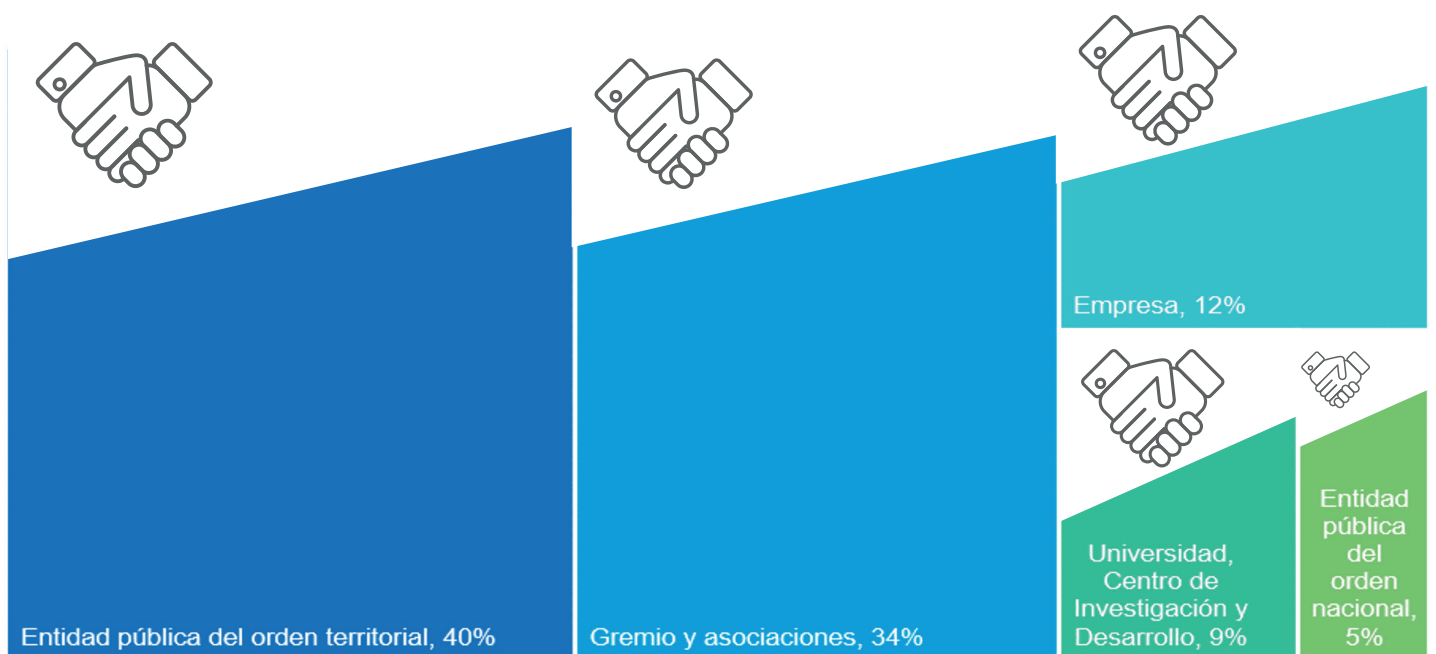
PRIORIZACIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS

Tomando como base los sistemas productivos identificados en los instrumentos de planificación departamental, en el marco de la Mesa de CTIA se definieron y priorizaron trece (13) de ellos para la actualización del Pectia y la Agenda I+D+i: hortalizas (productos: aliáceas, tomate, hortalizas de hoja, frijol, transversales); palma de aceite; café; ovino y caprina; ganadería doble propósito; panela; arroz; papa; cítricos; frutales (caducifolios durazno); cacao; aguacate y mora.

MAPEO DE ACTORES

La identificación de actores en el departamento de Norte de Santander se realizó a través de una encuesta virtual aplicada a los miembros de la Mesa de CTIA y a actores de los sistemas productivos priorizados. En total se identificaron setenta y siete (77) actores (entidades) que mantienen relacionamiento en diferentes frentes de actuación como formulación o ejecución de proyectos de investigación, financiación de proyectos, programas de formación, extensión agropecuaria, procesos de comercialización, alianzas, entre otros. Del total de actores, el 40 % representa a entidades públicas del orden territorial, el 34 % a gremios y asociaciones, el 12 % a empresas y en menor proporción representan a universidades, centros de investigación y desarrollo y entidades públicas del orden nacional.

REPRESENTACIÓN DE ACTORES POR TIPO DE ENTIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.



OFERTA DE INVESTIGACIÓN Y CAPACIDADES

La identificación de la oferta de investigación generada en el departamento es necesaria para conocer el avance en procesos de I+D+i que conduzcan a la solución de las necesidades identificadas en las agendas existentes y en la definición y priorización de las demandas de las agendas de I+D+i nuevas o actualizadas en el departamento. Las capacidades constituyen un elemento fundamental en la articulación de esfuerzos institucionales para la generación de conocimiento y tecnologías orientadas a resolver las problemáticas sectoriales en CTI.



Entre 2017 y 2021 se aprobaron cinco (5) proyectos relacionados con el sector agropecuario a través del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías para el departamento de Norte de Santander. Se aprobó para el 2017 el proyecto “Desarrollo estratégico agroecológico con uso de TIC para el fortalecimiento de cultivos promisorios en el departamento de Norte de Santander”; para el 2019 se aprobaron los proyectos denominados “Identificación y análisis de los factores genéticos, nutricionales y sanitarios que afectan los índices de gestación a partir de embriones in vitro en bovinos en el departamento de Norte de Santander”, “Aprovechamiento de la biodiversidad con potencial acuícola para el desarrollo de la acuicultura continental en el departamento Norte de Santander”, y “Implementación de policultivos para la recuperación del potencial productivo en el departamento de Norte de Santander”; y para el 2021 el proyecto “Elaboración de un modelo de producción sostenible de cebolla de bulbo para la provincia de Ocaña en el departamento de Norte de Santander”.






CAPACIDADES

De acuerdo con la información reportada por el Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector agropecuario colombiano¹ a partir de resultados de la Convocatoria 833 de Minciencias (2021), para el departamento de Norte de Santander se identifican veintitrés (23) grupos de investigación afines al sector agropecuario, donde veintidós (22) reportan experiencia en investigación relacionada con las cadenas productivas ovino y caprina, hortalizas, flores y follajes, frutales, acuicultura, palma de aceite, cárnica bovina, pasifloras, algodón, alimentos balanceados, café, caña de azúcar, guayaba, papa, cacao, equina, asnal y mular, láctea, porcina, avícola, mora, fresa, sábila, plantas aromáticas y medicinales, arroz, aguacate, yuca y ñame. Estos grupos son avalados por entidades como Consorcio Minero los Laches, Instituto Superior de Educación Rural -ISER, Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, Universidad de Pamplona -UNIPAMPLONA, Universidad de Santander - UDES, Universidad Francisco de Paula Santander - UFPS, y atienden áreas temáticas como manejo de suelos y aguas; material de siembra y mejoramiento genético; fortalecimiento de capacidades técnicas y funcionales; manejo ambiental y sostenibilidad; socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial; calidad e inocuidad de insumos y productos; transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación; fisiología vegetal y nutrición; manejo sanitario y fitosanitario; alimentación y nutrición humana y animal; sistemas de información, zonificación y georreferenciación; fisiología y reproducción animal, y manejo del sistema productivo.



DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE DEMANDAS DE I+D+i

Una demanda es una solicitud realizada por los actores para resolver las necesidades de las cadenas o sistemas productivos a través de la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación. Así, por medio de la participación de actores se realizó la definición de demandas de I+D+i para cada cadena o sistema productivo seleccionado por el departamento, las cuales se priorizaron posteriormente en orden de importancia. El detalle de esta información se puede consultar en la Plataforma Siembra



ENTRA AQUÍ A LA PLATAFORMA SIEMBRA

¹ El Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector agropecuario colombiano, tiene como propósito brindar información de soporte al SNIA para apoyar la toma de decisiones. Este observatorio es liderado por el Departamento de Articulación Institucional que hace parte del Dirección de Planeación y Cooperación Institucional de AGROSAVIA.



NÚMERO DE DEMANDAS I+D+i POR SISTEMA PRODUCTIVO PRIORIZADO



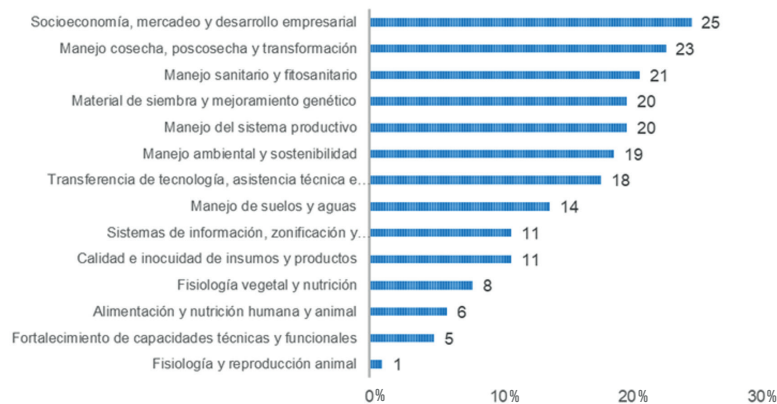
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la Agenda I+D+i, 2021.

De los 13 sistemas productivos priorizados en Norte de Santander, doce (12) requirieron de la actualización de sus demandas ya que contaban con Agenda I+D+i en años anteriores, a excepción de la cadena de arroz la cual requirió de la construcción de su agenda. En total se revisaron 17 Agendas de I+D+i teniendo en cuenta que en la categoría de hortalizas se priorizaron los productos aliáceas, tomate, hortalizas de hoja, frijol y transversales; para los cuales se construyeron agendas diferentes.

De este proceso de actualización y construcción de la Agenda I+D+i se obtuvo un total de 202 demandas de investigación, con mayor concentración de necesidades en los sistemas productivos hortalizas (21 %), palma de aceite (10 %), café (10 %), ovino caprina (7 %), ganadería doble propósito (7 %), arroz (6 %) y papa (6 %).

DISTRIBUCIÓN DE DEMANDAS I+D+i POR ÁREA TEMÁTICA PARA EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

El análisis de las demandas de I+D+i por área temática muestra que el (12%) de los requerimientos del departamento de Norte de Santander se concentra en el área de socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial; en menor porcentaje se encuentra con (11%) manejo cosecha, poscosecha y transformación; y un (10%) para manejo sanitario y fitosanitario; material de siembra y mejoramiento genético; y manejo del sistema productivo.






Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la Agenda I+D+i, 2021.



PROGRAMAS DE I+D+i

La definición de los programas de I+D+i en el departamento se basó en los Focos de CTI agropecuaria² identificados en la actualización del Pectia nacional: Agroindustria 4.0; Agrologística; Bioeconomía; Sanidad, fitosanidad e inocuidad; Seguridad alimentaria y nutricional; y Sostenibilidad ambiental, agroecología, variabilidad y cambio climático. De la revisión y análisis de las demandas priorizadas y su asociación a los Focos de CTI, se identificaron y se definieron tres (3) programas de I+D+i para el departamento de Norte de Santander. Este proceso se socializó y se validó en el marco de la Mesa de CTIA.

PROGRAMAS DE I+D+i 2021-2024 DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

 <p>Agroindustria</p>	<p>La calidad de la semilla y el material genético utilizado en el departamento permitirá el aseguramiento de las producciones en calidad y cantidad, abordando procesos de agroindustria que generen valor agregado en las diferentes cadenas productivas.</p>
 <p>Extensión agropecuaria</p>	<p>Adopción de procesos de formación y fortalecimiento a capital humano en el manejo del sistema productivo de cada una de las cadenas con enfoque de desarrollo empresarial que permita ser más productivos y competitivos.</p>
 <p>Sostenibilidad</p>	<p>Desde el punto de vista ambiental, hace referencia a la sostenibilidad y adaptación al cambio climático de los sistemas productivos, bajo enfoques de agroforestería, fortaleciendo el conocimiento en la fisiología vegetal y la nutrición, adoptando procesos de MIPE en las cadenas priorizadas en el departamento.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la Agenda I+D+i, 2021.



²Conjunto de temáticas que inciden en la focalización de acciones de CTI sectorial para mejorar el desempeño, productividad y competitividad del sector agropecuario colombiano.



DIVULGACIÓN Y PUBLICACIÓN DEL PECTIA

De acuerdo con la normatividad vigente³ el Pectia actualizado deberá permanecer publicado en la página web de la Plataforma Siembra (www.siembra.co) y las Mesas de CTIA deberán actuar como agentes dinamizadores de este instrumento en el territorio, donde la gestión continua con los actores en el departamento es fundamental para movilizar, consolidar y gestionar la información generada para lograr la apropiación de los sistemas y sus contenidos. Lo anterior requiere llevar a cabo procesos de socialización y divulgación del Pectia e implementar acciones articuladas, sistemáticas y organizadas que promuevan la gestión de este instrumento a través de compromisos interinstitucionales y coordinación entre las diferentes instancias y actores presentes en el departamento.

Al respecto, se destaca el desarrollo del Micrositio Departamental:

MICROSITIO DEPARTAMENTAL



que constituye una estrategia de consolidación del acervo de información contenida en la Plataforma Siembra a nivel regional, con la cual se espera brindar una mirada desde lo local a los avances en CTIA del departamento y visibilizar, con el apoyo de la Gobernación de Norte de Santander y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, la importancia de esta herramienta para la planificación, implementación y seguimiento de los planes, programas, proyectos e iniciativas formuladas para el desarrollo del sector agropecuario.

GESTIÓN DEL PECTIA Y LA AGENDA I+D+I

El Pectia nacional refiere los factores que inciden en la CTI agropecuaria: Gobernanza; Capacidades; Planeación, seguimiento y evaluación; Inversión y financiamiento; Extensión agropecuaria, gestión y apropiación social del conocimiento; Acceso a recursos genéticos y propiedad intelectual; Sistemas territoriales de innovación; y Equidad de género y enfoque diferencial; los cuales cuentan con estrategias y líneas de acción definidas que son la base para su implementación en los ámbitos nacional, regional, departamental y local. A nivel departamental, la Mesa de CTIA, en articulación con otras instancias y actores del territorio definirá las estrategias para la gestión, implementación y seguimiento del Pectia y la Agenda I+D+i que lo integra, para lo cual considerará las estrategias definidas en los factores que inciden en la CTI agropecuaria y los Focos de CTI.

La matriz de estrategias y líneas de acción de los factores que inciden en la CTI agropecuaria y de los Focos de CTI se detallan en el documento PECTIA nacional. Consulte el documento en:



Consulte el PECTIA nacional actualizado
www.siembra.co



Consulte el PECTIA departamental actualizado
en el micrositio Norte de Santander

La matriz de estrategias y líneas de acción de los factores que inciden en la CTI agropecuaria y de los Focos de CTI se detallan en el documento PECTIA nacional. Consulte el documento aquí.

Los resultados de la actualización del Pectia y la Agenda I+D+i del departamento de Norte de Santander se puede encontrar aquí.

³Resolución 407 de 2018, Capítulo III.



Autores

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR
Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria

Ángelo Quintero Palacio
Director

Hugo Ricardo Yunda
Asesor de la Dirección

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA

Sandra Tatiana Rivero
Dirección de Planeación y Cooperación Institucional
Directora

Claudia Patricia Uribe
Departamento de Articulación Institucional
Jefe del Departamento

Heydi Carolina Garavito
Profesional de Planeación y Cooperación Institucional

Diego Alejandro Zarate Caicedo
Centro de Investigación La Suiza-sede Cúcuta
Director

Victor Hugo Acevedo Velandia
Centro de Investigación La Suiza-sede Cúcuta
Coordinador de Innovación Regional

Gobernación de Norte de Santander
Silvano Serrano Guerrero
Gobernador

Secretaría de Agricultura de Norte de Santander
Wilmer Arévalo Sánchez
Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural

Mesa de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria – Mesa de CTIA
Miembros activos 2021

