



**Siempre  
Santander**  
GOBERNACIÓN

# PLAN DEPARTAMENTAL DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2020 - 2023

NERTHINK MAURICIO AGUILAR HURTADO  
Gobernador de Santander 2020 - 2023

ROSMARY MEJÍA SERRANO  
Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural

CARLOS REINALDO MILLÁN VALDERRAMA  
Director de Desarrollo Rural y Ambiental



### **EQUIPO GOBERNACION DE SANTANDER**

JOSUE VLADIMIR PRADA OSORIO  
Zootecnista

ANGEL GONZALEZ UNI  
Ingeniero Agrícola

JUAN PABLO ARDILA CORZO  
Ingeniero Agroindustrial

LEIDY MARCELA CORZO ARDILA  
Ingeniera de Sistemas

MARIO ALBERTO URREGO  
HERNÁNDEZ  
Administrador de Empresas

HENRY ROA MORALES  
Médico veterinario zootecnista

OSWALDO GOMEZ VERGARA  
Ingeniero Agrónomo

MERCEDES CAMARGO VELANDIA  
Ingeniera Ambiental

BELISARIO MACÍAS ESPARZA  
Ingeniero Agrícola

### **EQUIPO ADR**

WILLIAM ARTURO ROMERO CORREA  
Administrador de Empresas  
Agropecuarias

### **EQUIPO MINISTERIO DE AGRICULTURA Y FAO**

CATALINA RESTREPO RUIZ  
Zootecnista

JORGE NAVARRO

### **COLABORADORES**

INGRID JOHANA CÁRDENAS ÁVILA  
Ingeniera Ambiental

EDISSON JAVIER CASTAÑEDA LÓPEZ  
Administrador de Empresas

MARITZA SÁNCHEZ ROMÁN  
Ingeniera Ambiental

MARÍA SELLENE MONCADA GAMBOA  
Tecnóloga en Recursos Ambientales

HUGO ARMANDO BASTO BARRERA  
Tecnólogo Industrial

FREDDY ORDUZ AVENDAÑO  
Médico veterinario zootecnista

EFRAIN CASTILLO RIVERA  
Tecnólogo Agroindustrial

CARLOS JANNER SILVA TORRES  
Médico Veterinario y Zootecnista

MARÍA SELLENE MONCADA GAMBOA  
Tecnóloga en Recursos Ambientales

RONALD HERNÁNDEZ CAMELO  
Médico Veterinario Zootecnista

OMAIRA MALDONADO ROJAS  
Ingeniera Forestal

**HONORABLES DIPUTADOS ASAMBLEA DEPARTAMENTAL DE SANTANDER**

LUIS EDUARDO DIAZ MATEUS  
Presidente

EMEL DARIO HARNACHE BUSTAMANTE  
Primer vicepresidente

CAMILO ALFONSO TORRES  
Segundo vicepresidente

ALFONSO PINTO FRATTALI

ANABEL TARAZONA IGUAVITA

CLAUDIA LUCÍA RAMÍREZ CARREÑO

GIOVANNI HERALDO LEAL RUIZ

HUGO ANDRÉS CARDOZO RUEDA

JONATHAN ALEJANDRO DUARTE

LUIS FERLEY SIERRA JAIMES

MARGGY CAROLINA RANGEL BUENO

MAURICIO MEJÍA ABELLO

NAKOR FERNANDO RUEDA ORTEGA

NOE ALEXANDER MEDINA SOSA

OSCAR MAURICIO SANMIGUEL  
RODRIGUEZ

PEDRO LEONIDAS GÓMEZ GÓMEZ

SERGIO ANDRES GALINDEZ RIVERO  
Secretario General

DANIEL ORDUZ QUINTERO  
Secretario Comisión Segunda o del Plan

## Contenido

1	INTRODUCCIÓN .....	10
2	JUSTIFICACIÓN .....	12
3	ALCANCES .....	14
4	MARCO NORMATIVO .....	15
5	GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.....	16
5.1	CARACTERIZACION DEPARTAMENTAL.....	16
5.2	VISION SANTANDER.....	21
6	METODO DE FORMULACION .....	23
6.1	REGISTRO DE USUARIOS .....	24
7	DIAGNOSTICO.....	26
7.1	Estructura Productiva Departamental .....	28
7.2	CULTIVOS .....	29
7.2.1	Cultivos transitorios.....	29
7.2.2	Cultivos Permanentes .....	30
7.2.3	Especies Pecuarias.....	31
7.2.4	Acuicultura .....	33
8	ACCIONES AMBIENTALES DE SANTANDER.....	34
8.1	COMPONENTE AMBIENTAL EN PRODUCCIÓN AGRICOLA.....	34
8.2	COMPONENTE AMBIENTAL PECUARIO .....	35
8.3	COMPONENTE AMBIENTAL APICOLA.....	36
8.4	COMPONENTE AMBIENTAL ACUICOLA.....	36
8.5	COMPONENTE AMBIENTAL FORESTAL .....	37
9	PRIORIZACION DE CADENAS .....	38
9.1	CARACTERIZACION DE LA POBLACION POR NUMERO DE PRODUCTORES Y UPAS DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS EN SANTANDER.....	39
9.2	CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA DE LA POBLACION.....	40
9.2.1	Sector Agrícola .....	40
9.2.2	Sector Pecuario y Piscícola .....	41
9.3	BRECHAS CADENAS PRODUCTIVAS.....	42
9.3.1	Sector Agrícola .....	42
9.3.2	Sector Pecuario y Piscícola .....	47
9.4	Análisis socioeconómico de todas las cadenas priorizadas .....	50
10	ESTRATEGIAS Y METAS PARA LAS CADENAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS	73
11	ESTRATEGIAS, OBJETIVOS Y METAS DEL PDEA.....	103

11.1	Estrategias del Plan de extensión agropecuaria .....	103
11.2	OBJETIVOS GENERALES PARA EL PDEA EN TÉRMINOS DE PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD, Y GENERACIÓN DE INGRESOS. ....	105
12	APUESTAS POR CADENAS .....	106
12.1	MECANISMO A TRAVÉS DE DEFINICIÓN DE LOS COSTOS POR BENEFICIARIO .....	106
12.2	APUESTAS Y ACCIONES DE LAS DIFERENTES CADENAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS.....	109
13	RECURSOS FINANCIEROS.....	150
14	PLANEACIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTAL .....	152
15	INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – DEFINICIÓN DE INDICADORES POR META.....	153
16	BIBLIOGRAFÍAS Y REFERENCIAS.....	154

## TABLAS

Tabla 1 Características Generales del Departamento .....	16
Tabla 2 Provincias Administrativas y de Planificación-PAP de Santander .....	17
Tabla 3 Condiciones generales formulación PDEA .....	27
Tabla 4 cultivos Transitorios.....	29
Tabla 5 Cultivos Permanentes .....	30
Tabla 6 Actividad Pecuaria.....	31
Tabla 7 Otras Especies Pecuarias .....	32
Tabla 8 Acuicultura .....	33
Tabla 9 Número de UPAs y total Productores .....	39
Tabla 10 Productores Residentes Sector Agrícola .....	40
Tabla 11 Sector Pecuario y Piscícola .....	41
Tabla 12 Rendimiento Promedio UPAs Sector Agrícola .....	42
Tabla 13 Porcentajes de UPAs .....	43
Tabla 14 características de la UPA Sector Agrícola .....	44
Tabla 15 Características de la UPA Sector Pecuario .....	48
Tabla 16 Características de la UPA Sector Piscícola .....	49
Tabla 17 Características de la UPA Sector Acuícola.....	49
Tabla 18 Estrategias y metas Maíz Amarillo .....	73
Tabla 19 Estrategias y metas Yuca.....	74
Tabla 20 Estrategias y metas Tabaco .....	75
Tabla 21 Estrategias y metas Frijol .....	76
Tabla 22 Estrategias y metas Papa.....	77
Tabla 23 Estrategias y metas Cebolla Cabezona.....	80
Tabla 24 Estrategias y metas Cebolla Larga.....	81
Tabla 25 Estrategias y metas Hortalizas .....	82
Tabla 26 Estrategias y metas Tomate.....	83
Tabla 27 Estrategias y metas Palma Africana.....	82
Tabla 28 Estrategias y metas Cacao.....	83
Tabla 29 Estrategias y metas Café .....	84
Tabla 30 Estrategias y metas Piña.....	85
Tabla 31 Estrategias y metas Caña Panelera .....	86
Tabla 32 Estrategias y metas Plátano .....	87
Tabla 33 Estrategias y metas Cítricos .....	90
Tabla 34 Estrategias y metas Aguacate.....	91
Tabla 35 Estrategias y metas Guayaba .....	92
Tabla 36 Estrategias y metas Mora andina .....	93
Tabla 37 Estrategias y metas Fique .....	94
Tabla 38 Estrategias y metas otras Frutas.....	95
Tabla 39 Estrategias y metas Forestal .....	94
Tabla 40 Estrategias y metas Bovino Leche .....	95
Tabla 41 Estrategias y metas Ovino.....	96
Tabla 42 Estrategias y metas Caprino .....	97
Tabla 43 Estrategias y metas Avicultura .....	98
Tabla 44 Estrategias y metas Colmenas Productoras de miel.....	99
Tabla 45 Estrategias y metas Trucha.....	100
Tabla 46 Estrategias y metas Cachama.....	101
Tabla 47 Estrategias y metas Tilapia .....	102
Tabla 48 Estrategias PDEA.....	103
Tabla 49 Objetivos y metas en los enfoques de productividad, competitividad y generación de recursos .....	105
Tabla 50 Supuestos y bases de cálculo para el coste del servicio de extensión agropecuaria .....	106

Tabla 51 Costeo del servicio de extensión agropecuaria .....	107
Tabla 52 Apuesta Maíz amarillo .....	109
Tabla 53 Apuesta Yuca .....	111
Tabla 54 Apuesta Tabaco .....	112
Tabla 55 Apuesta Frijol .....	113
Tabla 56 Apuesta Papa .....	114
Tabla 57 Apuesta Tomate .....	115
Tabla 58 Apuesta Palma Africana .....	116
Tabla 59 Apuesta Cebolla Cabezona .....	117
Tabla 60 Apuesta Cebolla Larga .....	118
Tabla 61 Apuestas otras Hortalizas .....	119
Tabla 62 Apuesta Piña .....	121
Tabla 63 Apuesta Plátano .....	122
Tabla 64 Apuesta Aguacate .....	123
Tabla 65 Apuesta Guayaba .....	125
Tabla 66 Apuesta Mora Andina .....	126
Tabla 67 Apuesta Fique .....	128
Tabla 68 Apuesta otras Frutas .....	129
Tabla 69 Apuesta Bovino Leche .....	131
Tabla 70 Apuesta Ovino .....	133
Tabla 71 Apuesta Caprino .....	135
Tabla 72 Apuesta Avicultura .....	136
Tabla 73 Apuesta Trucha .....	137
Tabla 74 Apuesta Cachama .....	139
Tabla 75 Apuesta Tilapia .....	141
Tabla 76 Apuesta Forestal .....	143
Tabla 77 Apuesta Cacao .....	144
Tabla 78 Apuesta Café .....	146
Tabla 79 Apuesta Colmenas productoras de Miel .....	149
Tabla 80 Apuesta Caña Panelera .....	148
Tabla 81 Apuesta Cítricos .....	149
Tabla 82 Recursos financiero .....	150
Tabla 83 Distribución de recursos .....	152
Tabla 84 Indicadores de seguimiento y monitoreo .....	153

## FIGURA

Figura 1 Datos Censo Nacional de Población y Vivienda.....	20
Figura 2 Fases para la formulación del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria...	23

GRAFICA

Grafica 1 Pirámide Poblacional Santander.....	21
Grafica 2 Distribución de las Upas por actividad Productiva.....	28

## MAPA

Mapa 1 Provincias Administrativas y de Planificación – PAP .....	19
--	----

## 1 INTRODUCCIÓN

En el año 2017 se aprueba la Ley 1876 por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) como un subsistema del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación y cuya finalidad es la de buscar mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario a través de procesos de innovación. Dicha ley en su artículo 24, define el servicio público de extensión agropecuaria como “un bien y un servicio de carácter público, permanente y descentralizado; y comprende las acciones de acompañamiento integral orientadas a diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, asistir, empoderar y generar competencias en los productores agropecuarios para que estos incorporen en su actividad productiva prácticas, productos tecnológicos, tecnologías, conocimientos y comportamientos que benefician su desempeño y mejoren su competitividad y sostenibilidad, así como su aporte a la seguridad alimentaria y su desarrollo como ser humano integral” (MADR, 2018). Así mismo delega la competencia a los municipios y distritos de consolidar las acciones de extensión agropecuarias propuestas en un único plan denominado Plan Departamental de Extensión Agropecuaria.

La visión para la Extensión agropecuaria planteada en este PDEA se ajusta con la visión “Campo con progreso” del Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” 2018-2022, que le apuesta a dinamizar el desarrollo y la productividad de la Colombia rural, por medio de mejores ingresos y trabajos de calidad, oportunidades de crecimiento para los pequeños productores, y aprovechamiento del potencial rural, en cooperación sinérgica con:

- El Pacto por la Equidad: Promover la inclusión de los pequeños productores para mejorar sus condiciones sociales y económicas.
- El Pacto por la Equidad de Oportunidades para Grupos Étnicos: Facilitar la oferta institucional agropecuaria (extensión agropecuaria, fomento a proyectos productivos, formalización de la propiedad, entre otros) teniendo en cuenta los derechos territoriales de las comunidades étnicas.
- El Pacto por las Regiones: Promover el desarrollo agropecuario acorde a las características regionales.
- El Pacto por la Ciencia, Tecnología e Innovación: Desarrollar modelos productivos agropecuarios con oferta tecnológica y mejores técnicas.

- El Pacto de Equidad para las Mujeres: Consolidar la participación de la mujer rural en el desarrollo agropecuario.
- El Pacto por la Sostenibilidad: Armonizar la producción agropecuaria con la conservación y el uso eficiente de los recursos naturales.
- El Pacto por la Construcción de Paz: Fomentar la estabilización territorial integral para promover el desarrollo agropecuario y rural.

Así mismo, el Plan de Desarrollo Departamental “Santander siempre contigo y para el mundo” 2020-2023, es la visión adoptada por el actual mandatario Nérthick Mauricio Aguilar Hurtado en su Plan de Desarrollo 2020-2023, que busca impulsar el Departamento hacia un desarrollo sostenible, superando las barreras políticas, sociales y económicas, permita que Santander se abra al contexto global cumpliendo con altos estándares de competitividad se convirtió en un insumo fundamental para ser tenido en cuenta durante el proceso de formulación del Plan de Extensión Agropecuario 2020. Esto se logró mediante la articulación entre las estrategias de extensión agropecuaria y la visión Siempre en el campo “Desarrollar políticas públicas que conlleven al desarrollo rural con enfoque territorial bajo una visión de derechos, orientado al mejoramiento de la calidad de vida de los productores agropecuarios del departamento de Santander” expuesta en el Plan de Desarrollo.

En el presente documento se expone la formulación del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria-PDEA 2020 para el departamento de Santander, cuya construcción siguió de cerca los lineamientos para operación del servicio público de extensión agropecuaria propuestos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:

- Desarrollo de las capacidades humanas
- Desarrollo de las capacidades sociales
- Acceso a la información, Innovación y uso de las TIC
- Gestión sostenible de los recursos naturales
- Desarrollo de las habilidades para la participación de los productores

## 2 JUSTIFICACIÓN

El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria de Santander - PDEA 2020-2023, prioriza las cadenas productivas a atender mediante los servicios de extensión agropecuaria, así como sus limitantes y requerimientos. De la misma manera, caracteriza a la población objeto del servicio respecto a sus condiciones socioeconómicas, culturales y productivas. Establece las Estrategias y actividades requeridas para dar solución a las problemáticas y potenciar los sistemas productivos, el capital social, el capital humano y la gestión de los recursos naturales, así como los objetivos, indicadores, metas de resultado y planificación financiera y de gastos asociados a la prestación del servicio público de extensión agropecuaria. Las acciones del PDEA Santander tendrán una cobertura geográfica de carácter municipal teniendo en cuenta la situación actual de emergencia sanitaria COVID-19, con el propósito de mitigar las eventualidades que se presente durante el cuatrienio, respondiendo a las particularidades de los territorios y deberán ejecutarse por cada una de las provincias que conforman el departamento de Santander.

Los productores, asociaciones y organizaciones del sector agropecuario del departamento de Santander avanzaran progresivamente en el mejoramiento integral de las capacidades humanas, productivas, asociativas, tecnológicas, participativas y de promoción de entornos sostenibles para el mejoramiento de la productividad, rentabilidad y competitividad en el mercado local, regional, nacional e internacional en beneficio de la calidad de vida de todos los consumidores.

Establecer las acciones de acompañamiento orientadas a diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, asistir, empoderar y generar competencias en los productores agropecuarios del departamento de Santander para que éstos incorporen en su actividad productiva prácticas, productos tecnológicos, tecnologías, conocimientos y comportamientos que benefician su desempeño y mejoren su competitividad y sostenibilidad, así como su aporte a la seguridad alimentaria y su desarrollo como ser humano integral.

El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria - PDEA 2020-2023, está compuesto por estrategias, que deberán ser integrales y dar mejora en las habilidades técnico-productivas, ayudar con emprendimiento, asociatividad y empresarialización rural para así acompañarlos siempre con Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación agropecuaria, orientándolos con criterios de sostenibilidad y empoderamiento de autogestión de soluciones.

Conscientes del impacto ambiental que la agricultura produce al desarrollar los sistemas productivos, en el PDEA se formulan estrategias de gestión ambiental que buscan mitigar los problemas ambientales como: degradación de la tierra, erosión y sedimentación, pérdida de hábitats, uso inadecuado de las aguas de riego, emisiones de dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y amoníaco, exceso de abonos orgánicos, fitosanitarios como plaguicidas, pesticidas y fertilizantes, entre otros. Por esta razón se hace necesario que la agricultura se desarrolle de manera sostenible, y este documento pretende ir de la mano con los cuidados del medio ambiente, brindando orientación a los productores para lograr este objetivo.

Durante este cuatrienio se quiere fomentar la extensión agropecuaria en buenas prácticas mediante capacitaciones y acompañamiento a los agricultores, ganaderos, piscicultores, productores forestales, que viven en, por y para el territorio donde trabajan, y suelen ser los primeros interesados en mantener su medio de vida.

### 3 ALCANCES

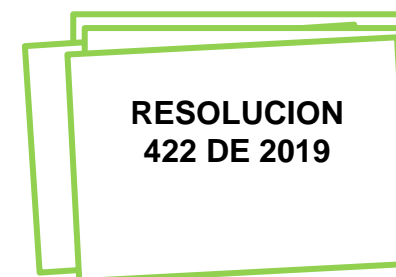
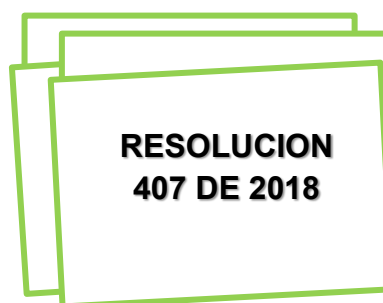
El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria de Santander PDEA, prioriza las cadenas productivas a atender mediante los servicios de extensión agropecuaria, así como sus limitantes y requerimientos. De la misma manera, caracteriza a la población objeto del servicio respecto a sus condiciones socioeconómicas, culturales y productivas.

Establece las Estrategias y actividades requeridas para dar solución a las problemáticas y potenciar los sistemas productivos, así como los objetivos, indicadores, metas de resultado y planificación financiera y de gastos asociados a la prestación del servicio público de extensión agropecuaria.

El PDEA se construyó por provincias y estará acorde a las provincias administrativas de planificación según ordenanza 010 de 2019, resaltando los beneficios que éstas pueden tener como la organización conjunta de prestación de servicios públicos, la ejecución de obras regionales, la ejecución de Proyectos de Desarrollo Integral y organizar la Gestión Ambiental. También, la posibilidad de conformar Regiones Administrativas y de Planificación RAP.

Los municipios de Onzaga, Cimitarra y Piedecuesta serán incluidos en el PDEA, encontrándose estos de la siguiente manera: Onzaga formara parte de la provincia Guanentina, Piedecuesta se mantendrá en la Zona metropolitana y Cimitarra quedara en provincia de Vélez.

## 4 MARCO NORMATIVO



**LIBROS DE  
USUARIOS**



**Registro de usuario nuevo**

Nombre	<input type="text"/>
E-mail	<input type="text"/>
Contraseña	<input type="password"/>
Confirmar contraseña	<input type="password"/>
<input type="button" value="Registrar"/>	

## 5 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

### 5.1 CARACTERIZACION DEPARTAMENTAL

Tabla 1 Características Generales del Departamento

Código DANE: 68	Región: Centro Oriente
Número de Municipios: 87	Entorno de Desarrollo (DNP): Intermedio
Categoría Ley 617 de 2000: 2	Superficie: 30.537 km <sup>2</sup> (3.053.700 ha)
Población: 2.184.837 habitantes	Densidad Poblacional: 71,55 habitantes/km <sup>2</sup>





Fuente: DNP-Terridata

### ¡SANTANDER CONTIGO Y PARA EL MUNDO! El corazón de Colombia.

#### 5.1.1 Ciudades Principales

Ciudad capital: Bucaramanga, la cuarta ciudad más competitiva del país (ICC).

#### 5.1.2 Ciudades Intermedias

-  Barrancabermeja
-  Floridablanca
-  Piedecuesta
-  Girón

Santander es uno de los 32 departamentos que conforman la República de Colombia, se encuentra ubicado en la región Centro Oriente junto con los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Norte de Santander. Limitando al norte con Cesar y Norte de Santander, al este y sur con Boyacá, al oeste con Antioquia y al noroeste con Bolívar.

La capital del Departamento es la ciudad de Bucaramanga, municipio que, junto a Floridablanca, Piedecuesta y Girón, conforman la principal aglomeración urbana de Santander, constituyéndose en el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB).

El departamento de Santander cuenta con gran diversidad de pisos térmicos en alturas que van desde los 100 msnm hasta los 4200 msnm, así mismo, se encuentran temperaturas en el rango entre los 9 y 32 grados centígrados, alcanzando variaciones importantes en algunas épocas del año. Lo anterior, lo convierte en un Departamento diverso, rico y heterogéneo. Santander gracias a su localización en la Cordillera Oriental, pertenece a dos vertientes hidrográficas: la cuenca del río Magdalena y la cuenca del río Arauca. Además, tiene varios páramos, áreas de humedales y actualmente atiende

a la posibilidad de exploración de disponibilidad de aguas subterráneas, la cual está apenas en sus inicios.

Santander está organizado en siete Provincias Administrativas y de Planificación-PAP: Comunera, García Rovira, Guanentá, Yariguies, Soto Norte, Vélez y Metropolitana. Las provincias están conformadas por los siguientes municipios:

Tabla 2 Provincias Administrativas y de Planificación-PAP de Santander

PROVINCIA	MUNICIPIO
<b>COMUNERA</b>	Chima
	Confines
	Contratación
	El Guacamayo
	Galán
	Gámbita
	Guadalupe
	Guapotá
	Hato
	Oiba
	Palmar
	Palmas del Socorro
	Simacota
	Socorro
	Suaita
<b>GARCIA ROVIRA</b>	Capitanejo
	Carcasí
	Cerrito
	Concepción
	Enciso
	Guaca
	Macaravita
	Málaga
	Molagavita
	San Andrés
	San José De Miranda
	San Miguel
<b>GUANENTA</b>	Aratoca
	Barichara
	Cabrera
	Cepitá
	Charalá
	Coromoro
	Curití
	Encino
	Jordán
	Mogotes
	Ocamonte
	Páramo
	Pinchote
	San Gil
	San Joaquín
	Valle de San José
	Onzaga
	Villanueva

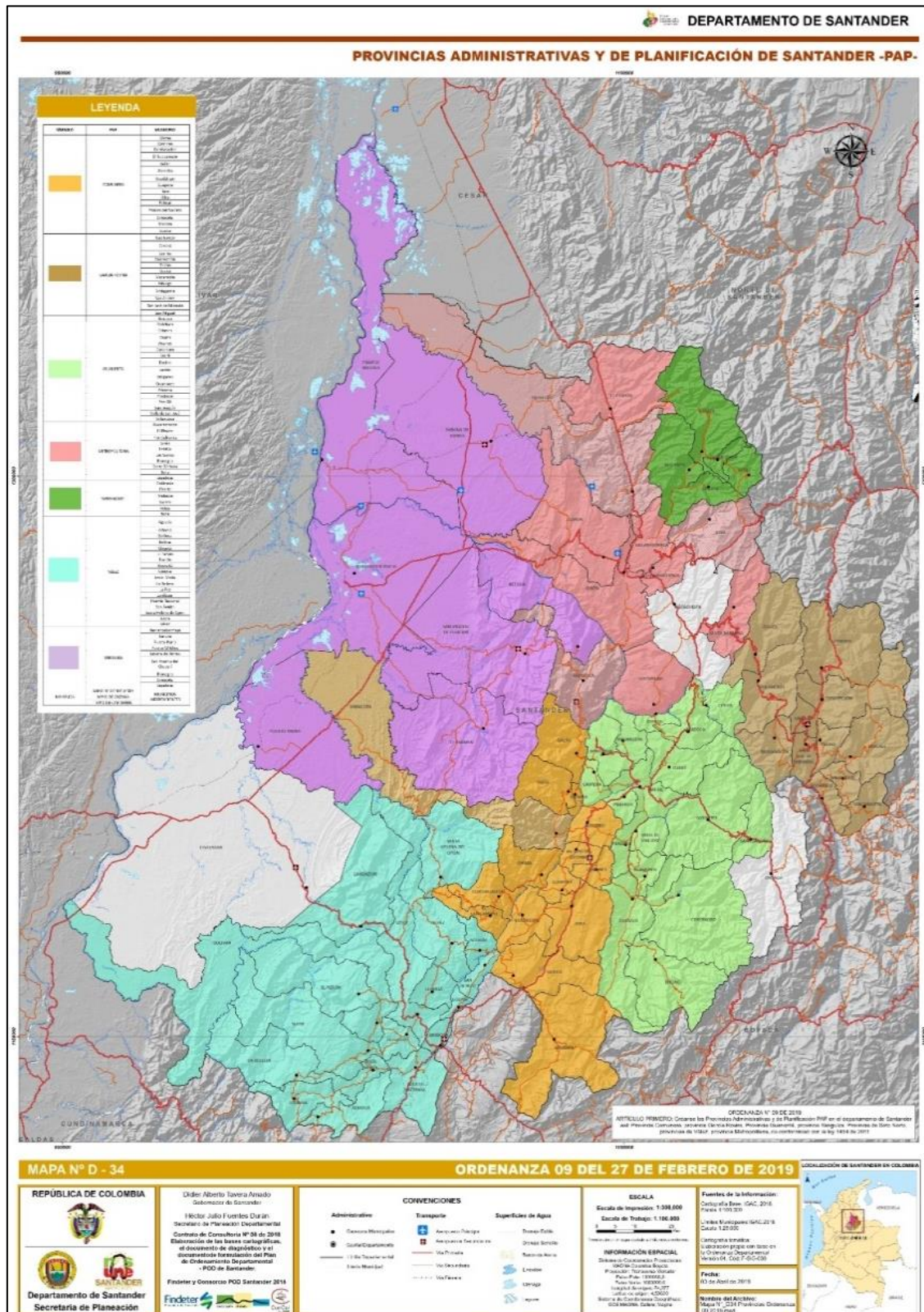
Continuación Tabla 2.

PROVINCIA	MUNICIPIO
METROPOLITANA	Bucaramanga
	El Playón
	Floridablanca
	Girón
	Lebrija
	Los Santos
	Rionegro
	Santa Bárbara
	Tona
	Piedecuesta
	Zapatoca
SOTO NORTE	California
	Charta
	Matanza
	Suratá
	Vetas
VELEZ	Aguada
	Albania
	Barbosa
	Bolívar
	Chipatá
	El Peñón
	Florián
	Guavatá
	Güepso
	Jesús María
	La Belleza
	La Paz
	Landázuri
	Puente Nacional
	San Benito
	Santa Helena Del Opón
	Sucre
	Cimitarra
	Vélez
YARIGUIES	Barrancabermeja
	Betulia
	El Carmen
	Puerto Parra
	Puerto Wilches
	Sabana De Torres
	San Vicente De Chucuri

Fuente: PAP Gobernación de Santander

Los municipios de Piedecuesta, Onzaga y Cimitarra no se encuentran incluidos dentro de las provincias administrativas de planificación creadas, atendiendo a que no se allegaron los Acuerdos Municipales que autorizan al alcalde para que los municipios formen parte de una PAP.

Mapa 1 Provincias Administrativas y de Planificación – PAP

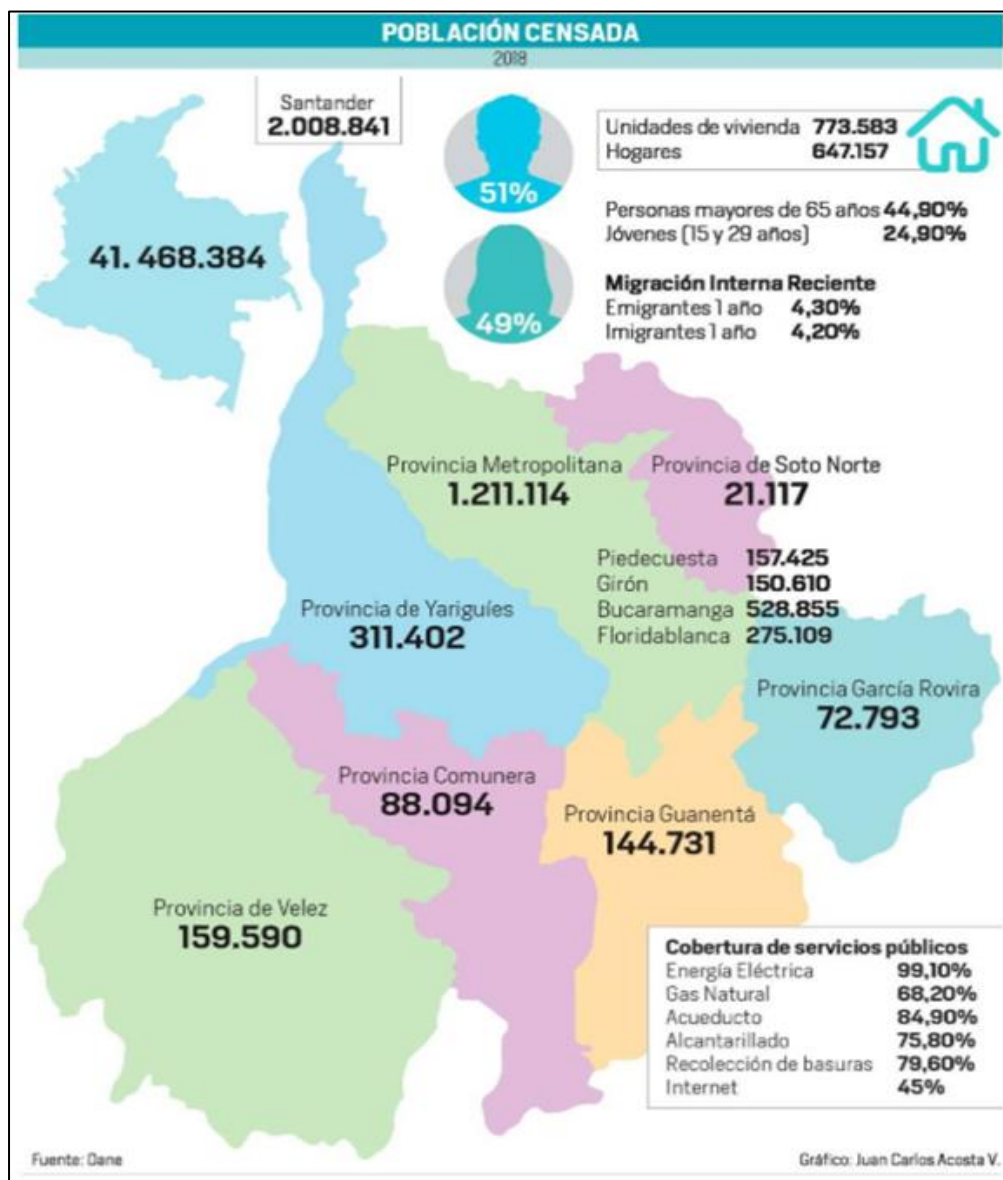


Fuente: POD Santander

**Ocupación del territorio y demografía:** De conformidad con el Decreto 264 de 2014 mediante el cual se adoptaron los Lineamientos y Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial en el documento denominado “Santander transforma su territorio” se propone un modelo de desarrollo y de ocupación del territorio con base en la Visión Santander 2030 y con el propósito de disminuir el conflicto de uso de suelo.

En cuanto a la demografía, según datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE, la población total del Departamento es de 2'008.841 habitantes, en Bucaramanga y su área metropolitana se ubica el 55,3% de la población.

Figura 1 Datos Censo Nacional de Población y Vivienda

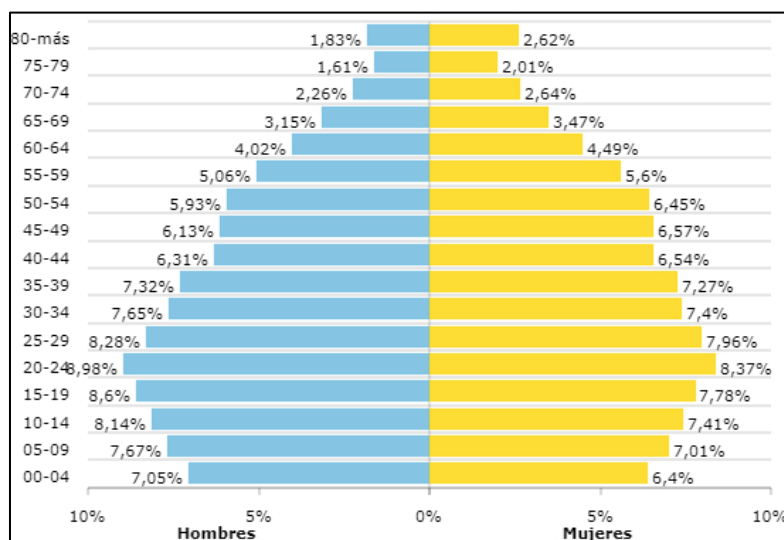


Fuente: DANE (2018)

Santander será reconocido a nivel nacional e internacional como un Departamento seguro y confiable, líder de la región en emprendimiento, competitividad, ciencia, innovación y tecnología posicionándose como un atractivo para la inversión y el turismo, bajo el enfoque participativo, social y de inclusión. A su vez será un territorio que promueva la preservación y cuidado del medio ambiente.

El 51% de sus habitantes son del sexo femenino, frente al 49% masculino, el 44,9% de la población son personas mayores de 65 años, el 24,9% son jóvenes, entre los 15 y 29 años. El 30,2% restante se distribuye entre los 30 y 64 años, y menores de 15 años.

Grafica 1 Pirámide Poblacional de Santander



Fuente: DANE – Censo Nacional de Población y Vivienda

## 5.2 VISION SANTANDER

### 5.2.1 Valores

- ✚ Justicia
- ✚ Honestidad
- ✚ Compromiso
- ✚ Diligencia
- ✚ Respeto

### 5.2.2 Principios

- ✚ Siempre TRANSPARENCIA.
- ✚ Siempre GESTIÓN.
- ✚ Siempre EFICIENCIA.
- ✚ Siempre EFICACIA.
- ✚ Siempre INCLUSIÓN.
- ✚ Siempre PARTICIPACIÓN.
- ✚ Siempre SOLIDARIDAD.

### 5.2.3 Visión Santander

#### **SANTANDER ¡SIEMPRE ADELANTE! En la conquista del Porvenir**

Santander será reconocido por el desarrollo equilibrado, participativo, incluyente, ordenado y sustentable del territorio, como una de las regiones líderes a nivel mundial en indicadores sociales y económicos.

Será uno de los principales polos de desarrollo en ciencia, tecnología e innovación en Latinoamérica. Estará integrado por un sistema de conectividad permanente y eficiente que potencialice el proceso de desarrollo integral de las comunidades y su internacionalización.

Se generará un saber integral frente a la gestión del riesgo ambiental y social y se construirán entornos seguros y confiables. Desarrollará una cultura política basada en principios de transparencia, eficiencia, equidad y respeto por el otro.

## 6 METODO DE FORMULACION

Para efectos del presente documento y en cumplimiento de la resolución de que adopto a los lineamientos para la formulación de los PDEA para su interpretación y aplicación se tendrán en cuenta las siguientes fases.

Figura 2 Fases para la formulación del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2018)

La formulación del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria se abordó de acuerdo con el personal de la de la Secretaria de Agricultura, Ministerio de agricultura, la asesoría de la FAO junto con el acompañamiento técnico de la ADR y se proyectó un cronograma de actividades.

Debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19, se dificultó cualquier tipo de audiencia pública provincial, por lo tanto, la construcción participativa del PDEA, sugerida por los lineamientos de la resolución 407 de 2018, se realizó de manera virtual y en consideración de la necesidad de vincular a los actores involucrados en el proceso de formulación del PDEA, se brindaron espacios de diálogo y concertación de las necesidades e iniciativas en materia de extensión agropecuaria, y de cadenas productivas a nivel provincial.

El día 8 de junio del año 2020 se programó dos (2) talleres participativos virtuales con los alcaldes y Representantes Municipales de los 87 municipios de Santander y así conocer las necesidades de las diferentes provincias, con el objetivo de generar transparencia y condiciones de confianza entre la administración departamental y la comunidad interesada, para garantizar el ejercicio del control social y lograr legitimar el documento a presentar ante la Asamblea Departamental de Santander se realizó una socialización pública virtual.

Para abordar la formulación del plan departamental de extensión agropecuaria de manera articulada con la institucionalidad, los gremios y los productores en general se desarrolló un proceso de consolidación y análisis de información primaria y secundaria necesaria para establecer un adecuado diagnóstico, sobre el cual se sustenta la parte estratégica del plan.

Se precisaron las líneas de acción, los ejes temáticos, las estrategias, actividades, objetivos, indicadores, metas y cronograma del PDEA, consignadas más adelante del documento, a partir de:

- ✚ Brechas
- ✚ Estructuración

A continuación, se expone la metodología empleada para los espacios de consolidación de información primaria durante el proceso de formulación del PDEA:

- ✚ Se desarrollaron varios talleres virtuales con el ministerio de agricultura,
- ✚ Se desarrolló una (1) reunión ante el Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario del departamento de Santander (CONSEA).
- ✚ Se desarrollaron reunión con los diferentes gremios productivos del Departamento para la socialización de las cadenas productivas priorizadas

## 6.1 REGISTRO DE USUARIOS

El registro de usuarios del servicio público de extensión agropecuaria es el proceso mediante el cual se caracteriza a los usuarios del servicio público de extensión agropecuaria en función de los cinco (5) aspectos del enfoque para la prestación del servicio, como insumo para la formulación de los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA). La clasificación de usuarios de extensión agropecuaria consiste

en identificar el nivel en el que se encuentran los usuarios, por cada uno de los aspectos del enfoque para la prestación de este servicio público, para las diversas líneas o cadenas productivas.

La clasificación de los usuarios del servicio de extensión agropecuaria es un insumo fundamental, toda vez que permite conocer el nivel en el productor se encuentran frente cada aspecto del enfoque del servicio, con lo cual se hace posible definir los programas que se deben formular en el PDEA para el cierre de las brechas de extensión agropecuaria en el Departamento.

Para efectos de la prestación del servicio, los productores deberán estar inscritos en el registro de usuarios que disponga el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Para esto, los usuarios deberán solicitar su inscripción en el registro ante el municipio correspondiente al lugar donde se ubiquen sus predios. El municipio velará por la veracidad de la información consignada en el registro. El Departamento velará porque los municipios y distritos actualicen el registro durante los primeros tres (3) meses de cada año.

## 7 DIAGNOSTICO

El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria, realizó revisión e incorporación en el proceso de planificación, esto con el fin de contemplar otras herramientas que contribuyen a la comprensión de las distintas dinámicas en el departamento de Santander, los que deben guardar coherencia.

Los siguientes instrumentos de planeación son:

1. Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Sector Agropecuario Colombia – PECTIA
2. Planes y Acuerdos estratégicos departamentales en CTel – PAEDs
3. Planes y Programas existentes que contribuyan a la comprensión de las dinámicas del sector agropecuario
4. Plan de Desarrollo Municipal
5. Plan Agropecuario Municipal y Departamental
6. Agenda Agropecuaria Departamental y Nacional
7. Planes Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural con enfoque territorial
8. Esquemas y Planes de ordenamiento territorial vigentes
9. Zonas de protección nacional, regional, local (parques, páramos)
10. Aptitud y vocación de uso generados por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA
11. Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas - POMCA vigentes en las cuencas del Departamento.
12. Datos del Censo Nacional Agropecuario 2014.
13. Planes generales de asistencia técnica agropecuaria PGAT aprobados.
14. Planes de Etnodesarrollo
15. Política municipal de Mujer y Jóvenes rurales
16. Política de Reintegración Social y Económica
17. Plan de Seguridad Alimentaria
18. Evaluación Agropecuarias EVAS 2016-2017

El sector agropecuario en Santander es estratégico para el desarrollo económico del Departamento y de la Nación, cerca del 50% de sus habitantes vincula sus ingresos con actividades originadas en el Sector Rural (Gobernación de Santander, 2016). De los 87 municipios que conforma el departamento de Santander, en 78 de ellos su principal actividad económica y fuente de generación de ingresos, se basa en el sector agropecuario, acorde a esto la agricultura es el principal renglón económico de la región.

Santander cuenta con un área total de 3.053.700 hectáreas, correspondiendo el 52,43% de actividad pecuaria, el 11,39% de actividad agrícola y el 36,18% restante hacen parte del total de los ecosistemas naturales del Departamento como son áreas de bosques, lagunas, lagos, ciénagas, zonas pantanosas, arbustos y matorrales, vegetación de paramos y subpáramos y áreas protegidas. De acuerdo con el Censo nacional

Agropecuario 2014, en el Departamento el número total de productores residentes es de 52.797 personas, siendo el 63% hombres y el 37% mujeres, es decir que seis de cada diez productores de la zona rural son hombres.

Tabla 3 Condiciones generales formulación PDEA

CARACTERISTICAS	
Área departamental (ha)	3.053.700
Número de municipios	87
Número de Unidades de Producción Agropecuaria (UPA)	149.420
Personas pobres residentes en el área rural dispersa	36%
Número de productores agropecuarios	170.329
UPAs de agricultura campesina, familiar y comunitaria	47%

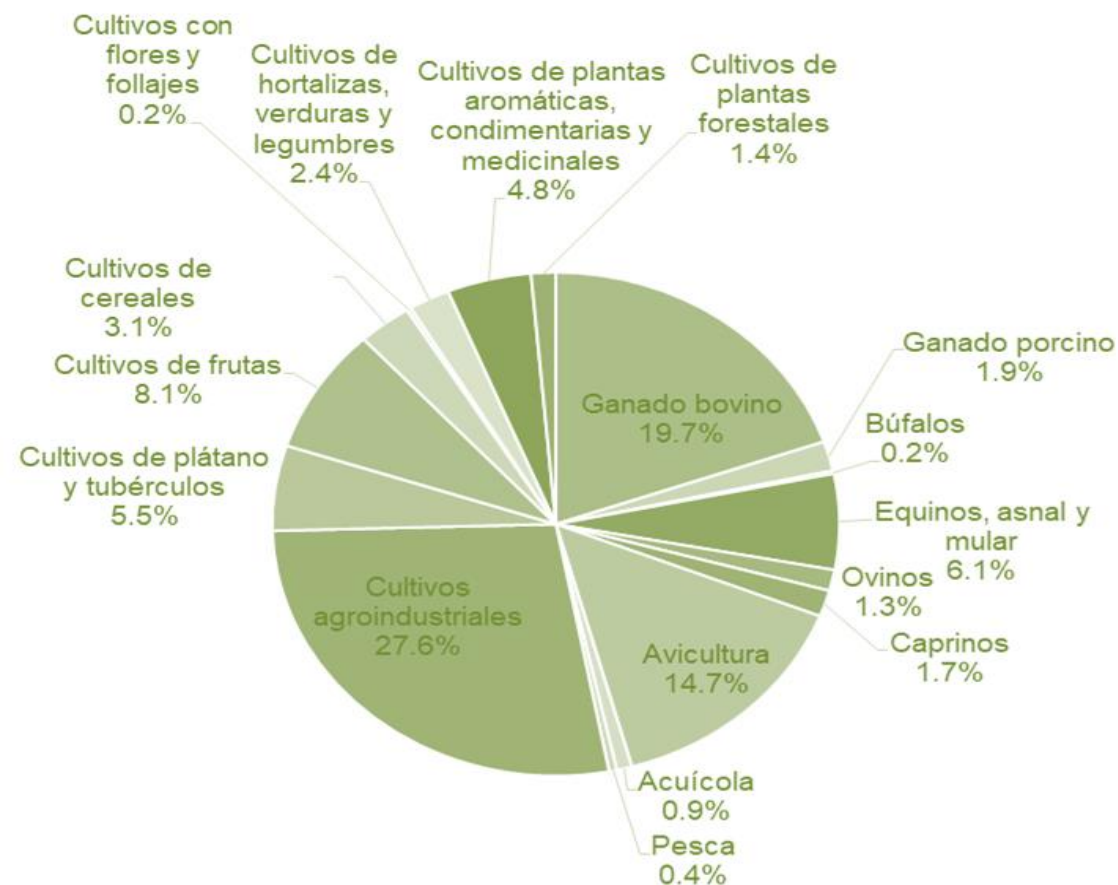
Fuente Censo DANE 2014 / pestaña Modulo 1.1 Condiciones generales archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

En el Departamento se destacan como principales elementos de producción agrícola la palma de aceite, cacao y café, entre los tres se realizan exportaciones que superan la cifra de 150.000 toneladas por año, generando más de 100.000 empleos entre directos e indirectos; con 46.000 productores, e impactos directos sobre 75 de los 87 municipios del Departamento.

Entre otros productos agrícolas de importancia, se destacan: los cítricos, caucho, piña, la yuca, maíz, frijol, aguacate, guayaba, mora y el tabaco, renglones importantes en la economía campesina del Departamento. La apuesta exportadora agrícola de pequeños productores está asociada con los siguientes productos: Lima ácida Tahití, bananito, uchuva, panela pulverizada, la transformación de frutas exóticas en pulpas y liofilizados, que llevan a mejorar el nivel de ingresos y bienestar económico a los pequeños productores rurales del Departamento.

## 7.1 Estructura Productiva Departamental

Grafica 2 Distribución de las Upas por actividad Productiva



Fuente: OIM, 2019

## 7.2 CULTIVOS

### 7.2.1 Cultivos transitorios

En la tabla de cultivos transitorios se puede apreciar la cantidad de hectáreas sembradas y la participación del Departamento en cuanto a la producción de Toneladas en Colombia, en el departamento de Santander existe gran variedad de cultivos como el maíz amarillo, yuca, tabaco, frijol, papas, cebollas, tomate y otras hortalizas siendo el maíz amarillo, yuca y el frijol los cultivos con mayor cantidad de hectáreas sembradas con 10.967 ,9.738 y 7.271 hectáreas respectivamente

Tabla 4 Cultivos Transitorios

Cultivos de mayor área sembrada	Áreas sembradas			Producción			UPAs			
	Santander		Colombia	Santander		Colombia	Santander			Colombia
	Área (ha)	Participación en Colombia (%)	Área (ha)	Producción (Ton)	Participación en Colombia (%)	Producción (Ton)	Número de UPAs	Participación en el total del departamento (%)	Participación en el total de la cadena en Colombia (%)	Número de UPAs
Maíz Amarillo	10.967	1,80	617.892	9.988	0,60	1.578.915	5330	3,60	4,90	109.037
Yuca	9.738	4,50	214.111	93.914	4,40	2.150.444	6468	4,30	3,60	178.529
Tabaco	3.032	39,90	7.592	4.674	32,10	14.576	2426	1,60	46,90	5.172
Fríjol	7.271	6,20	116.653	8.009	6,00	134.602	2809	1,90	5,70	49.635
Papas	4.066	2,20	184.570	73.332	1,90	3.769.829	734	0,50	2,10	34.321
Cebolla larga/cebolla rama	2.181	25,80	8.443	56.218	25,40	221.587	438	0.3	5,60	7.872
Cebolla cabezona /cebolla bulbo	581	4,70	12.369	5.038	1,90	266.277	473	0.0	5,80	8.106
Otras hortalizas	4.069	3,90	104.700	38.571	3,50	1.105.469	8.138	0.3	3,90	209.400
Tomate	2.074	7,30	28.523	58.506	6,50	894.216	1124	0,80	7,70	14.567

Fuente: información AGRONET y EVAS 2017/Cálculos Rimisp a partir de DANE-CNA (2014)

## 7.2.2 Cultivos Permanentes

En la tabla de cultivos permanentes se puede apreciar la cantidad de hectáreas sembradas y la participación del Departamento en cuanto a la producción de Toneladas en Colombia, en el departamento de Santander sobresalen los cultivos de Palma Africana, Cacao grano, café, piña, caña panelera, plátano y cítricos siendo estos los que presentan mayor cantidad de hectáreas sembradas en el Departamento. Pero también se ven otros cultivos permanentes que son muy importantes para el desarrollo de la economía como lo son el aguacate, mora, guayaba, fique y otras frutas

Tabla 5 Cultivos Permanentes

Cultivos de mayor área sembrada	Áreas sembradas			Producción			UPAs			
	Santander		Colombia	Santander		Colombia	Santander			Colombia
	Área (ha)	Participación en Colombia (%)	Área (ha)	Producción (Ton)	Participación en Colombia (%)	Producción (Ton)	Número de UPAs	Participación en el total del departamento (%)	Participación en el total de la cadena en Colombia (%)	Número de UPAs
Palma africana	93.102	14,0	665.695	208.695	12.0	1.743.427	2.175	1,4	10,8	20.040
Cacao Grano	55.396	27,8	199.549	22.884	40.5	56.560	15.605	10,4	17,6	88.567
Café	50.158	5,5	903.951	54.909	6.4	851.640	26.677	17,9	6,9	385.871
Piña	11.364	8.6	132.419	406.040	21.9	1.854.163	4.636	3,1	13,9	33.455
Caña Panelera	23.912	10,1	236.533	177.932	12.4	1.438.623	11.375	7,6	7,0	162.994
Plátano	18.185	3,2	562.032	181.077	2.9	6.245.788	6.866	4,6	2,2	319.155
Cítricos	21.556	22,2	97.036	306.678	24.4	1.257.826	2.669	1,8	15,4	17.347
Aguacate	5.572	8,0	69.837	24.732	5.0	490.226	3.328	2,2	8,5	39.172
Guayaba	4.578	27,4	16.731	44.200	31.4	140.845	953	0,6	7,9	12.079
Mora /Mora andina	2.685	18,4	14.589	27.612	22.4	123.175	1.844	1,2	11,5	16.060
Fique	898	6,1	14.610	1.356	7.6	17.875	186	0,1	2,8	6.639
Otros frutales/otra fruta	3.671	2,5	147.520	52.728	3.7	1.443.465	11.013	0,0	2,5	442.560
Caucho-Hevea	11.962	19,4	61.542	8.368	33.9	24.715	1.456	1,0	17,3	8.413

Fuente: Cálculos Rimisp a partir de DANE-CNA (2014)

### 7.2.3 Especies Pecuarias

En cuanto a la actividad pecuaria en Santander sobresale el inventario de Avicultura, Bovino Carne, Bovino Leche con un inventario de 220.000.000, 1.437.540 y 126.713 animales respectivamente también se muestra información sobre especies como ovinos y caprinos siendo estos últimos de gran tradición para el Departamento.

Tabla 6 Actividad Pecuaria

Tipo de actividad pecuaria	Inventario			UPAs			
	Santander		Colombia	Santander			Colombia
	Total, inventario*	Participación en Colombia (%)	Total, inventario*	Número de UPAs	Participación en el total del Departamento (%)	Participación en el total de la cadena en Colombia (%)	Número de Upas
Bovino Carne	1.437.540	6,7	21.502.811	58.078	38,9	9,0	648.014
Bovino Leche	126.713	4,7	2.704.606	28.603	19,1	7,5	382.171
Porcino	109.942	2,2	5.001.978	5.593	3,7	3,0	189.114
Bufalino	38.332	21,8	175.492	591	0,4	10,6	5.587
Equino, asnal y mular	99.426	8,2	1.211.889	18.099	12,1	6,2	289.879
Ovino	72.152	8,3	777.513	3.964	2,7	7,3	54.627
Caprino	101.018	10,1	753.778	4.983	3,3	107,0	46.770
Avicultura	220.000.000	30,5	720.368.173	43.465	29,1	7,6	573.811

Fuente: Eva 2016/ Cálculos Rimisp a partir de DANE-CNA (2014)

En otras especies pecuarias se destaca la apicultura especialmente las colmenas productoras de miel y otros productos este sector productivo en Santander cuenta con un inventario de 8824 colmenas y es de gran importancia para el desarrollo de la agricultura y contribución para el medio ambiente.

Tabla 7 Otras Especies Pecuarias

Nombre de la especie	Inventario			UPAs			
	Santander		Colombia	Santander			Colombia
	Total, inventario	Participación en Colombia (%)	Total, inventario	Número de UPAs	Participación en el total del Departamento (%)	Participación en el total de la cadena en Colombia (%)	Número de Upas
Colmenas productoras de miel, polen, y otros productos apícolas	8.824	50,90	17.341	164	0,10	7,30	2.257

Fuente: Cálculos Rimisp a partir de DANE-CNA (2014).

## 7.2.4 Acuicultura

La piscicultura en Santander también desarrolla un papel fundamental destacándose las especies de Trucha, cachama, tilapia, siendo la tilapia y la cachama las más representativas por tener mayor cantidad de animales en el inventario con 2.974.844 y 2.715.040 respectivamente.

Tabla 8 Acuicultura

Nombre de la especie (Agua dulce o Agua salada)	Animales cosechados				Upas		
	Santander		Colombia	Colombia	Santander		Colombia
	Número de animales por cosecha	Participación en Colombia (%)	Número de animales por cosecha	Producción anual (Kg)*	Participación en el total del Departamento (%)	Participación en el total de la cadena en Colombia (%)	Número de Upas
Trucha (agua dulce)	911.290	15,90	5.717.488	4.637.910	0.1	6	1.539
Cachama (agua dulce)	2.715.040	14,80	18.384.585	18.021.527	1	15	9.750
Tilapia (agua dulce)	2.974.844	9,90	30.044.900	16.191.291	0,1	4	7.568

Fuente: Cálculos Rimisp a partir de DANE-CNA (2014)

## 8 ACCIONES AMBIENTALES DE SANTANDER

El uso de productos naturales en las diferentes etapas de los cultivos requiere de perseverancia y dedicación, pero es válido y responsable para el cuidado del medio ambiente y la salud de las personas.

### 8.1 COMPONENTE AMBIENTAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

- Recolección y clasificación de los diferentes residuos acorde a su naturaleza, en los viveros.
- La obtención del material de propagación debe ser en viveros registrados y certificados por el ICA, según resolución 3180 del 2009.
- Incluir buenas prácticas agrícolas (B.P.A), desde la planeación del cultivo hasta su cosecha, con el fin de garantizar su inocuidad y conservación del medio ambiente.
- Una buena técnica para los cultivos transitorios es la rotación de cultivos, teniendo en cuenta que ayuda a prevenir la erosión del suelo y favorece la resistencia contra las plagas y enfermedades que atacan a cada cultivo en particular.
- Eliminar las quemas como practica cultural para la adecuación del suelo antes de la siembra e implementar técnicas de labranza mínima.
- Reemplazar el arado de disco por arado de cincel fijo, teniendo en cuenta que la práctica con arado de disco promueve los procesos de erosión además de llevar a la superficie capas de suelo con baja fertilidad.
- Utilización de abonos orgánicos que no contengan materiales de contaminación microbiológica, metales pesados u otros productos químicos.
- Definir distancias de siembra de acuerdo con las condiciones agroecológicas de las zonas.
- Realizar podas de formación y fitosanitarias en los tiempos precisos, así como recoger y disponer de forma adecuada los residuos resultantes de esta labor.
- Reciclar los restos vegetales, mediante incorporación o compostaje, tanto para incrementar la materia orgánica del suelo como para eliminar riesgos de transmisión de plagas y enfermedades.
- Con el subproducto (Desperdicio de frutas, cascaras y otros) transformación de abonos orgánicos, útil e indispensable en la formación y desarrollo de las raíces y alto mejoramiento en la nutrición de las plantas que sirve para obtener cosechas más fuertes y sanas.
- El subproducto de los cítricos se convierte en alimento para rumiantes, como los bovinos y el material producto de la poda de árboles se convierte en una excelente cobertura vegetal que protege el suelo de la remoción por efectos de las gotas de lluvia, ayudando de esta manera a prevenir la erosión hídrica.

- El Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE), es un sistema dinámico orientado al monitoreo constante y programado de los cultivos por parte de los agricultores, desde la etapa inicial (siembra) hasta la obtención del producto final (cosecha y postcosecha).
- Implementar estrategias de control biológico para el control de plagas y enfermedades de las plantas, donde se utilizan organismos vivos que se convierten en enemigos naturales, como depredadores, parásitos o herbívoros. De esta forma se regula la población de la especie que afecte el cultivo, y nos ayuda a lograr una agricultura sostenible, Por ser productos naturales (que la naturaleza produce) son biodegradables y no contaminan el ambiente.
- Implementar estrategias utilizando el purín de ortiga, éste se puede utilizar como fertilizante de crecimiento (de aplicación en riego y foliar), gracias a su gran contenido en nitrógeno.
- El agua es indispensable a lo largo de todo el proceso de siembra, es por ello por lo que se debe garantizar su disponibilidad y calidad en todo momento mediante el reciclaje de esta, para ello se debe optimizar su gasto, seleccionando sistemas de riego eficientes, realizando análisis periódicos de carácter fisicoquímicos y microbiológicos, e impedir que plaguicidas u otro tipo de insumos entren en contacto con el recurso hídrico.

## 8.2 COMPONENTE AMBIENTAL PECUARIO

### 8.2.1 Avicultura

Las actividades avícolas pueden tener problemas de carácter social y legal por los malos olores y proliferación de moscas, de modo que compostar puede evitar estos problemas, cuidar el medio ambiente y además trae beneficios económicos.

Para realizar el compostaje es importante la recolección y clasificación de los diferentes residuos acorde a su naturaleza, incluir buenas prácticas pecuarias (BPP), desde la planeación, desarrollo y producción con el fin de garantizar su inocuidad y conservación del medio ambiente.

### 8.2.2 Ovino y Caprinos

Es importante que los apriscos se construyan en guadua pues estos refugios para cabras y ovejas, que usualmente se construyen en adobe o piedra, e incluso en paredes de malla, cuando se construyen en guadua, deben orientarse de acuerdo con la prevalencia del viento y dirección del sol.

Implementar medidas de compostaje de residuos orgánicos (orines y materia fecal) que pueda ser utilizada en otros procesos agrícolas dentro de la unidad productiva.

Uso de reservorios de agua (jagueyes) o tanques de plástico para la recolección de aguas lluvias y uso en temporadas secas

### 8.2.3 Bovino Leche

Las buenas prácticas ganaderas (BPG) son indispensables para el cuidado del medio ambiente, es importante que los animales sean alimentados con pastos de buena calidad para que al realizar la fermentación entérica no se necesite mayor cantidad de bacterias, lo cual disminuye la generación de metano (CH<sub>4</sub>).

El ganado produce desechos orgánicos, como heces y orina, que pueden desplegar una gestión de estiércol cuyos componentes serán integrados al suelo que aportan unas sustancias nitrogenadas que se volatilizan y otras que sirven como alimento para las plantas actuando como fertilizante natural.

Implementación de barreras vivas que ayuden a mitigar olores ofensivos que son producidos por este tipo de actividades.

Implementación de sistemas silvopastoriles que contribuyen a mejorar el entorno ambiental, beneficio de la vida silvestre y disminución de carbono.

## 8.3 COMPONENTE AMBIENTAL APICOLA

- Seleccionar sitios destapados, sin cobertura vegetal, y/o establecer apiarios sin destruir las coberturas asociadas.
- Extracción de madera de zonas permitidas. Conocer la procedencia de las colmenas fabricadas por proveedores en la fabricación de colmenas.
- Disposición final de residuos en sitios adecuados de acuerdo con el tipo.
- Siembra de especies nativas de acuerdo con la aptitud del suelo en la región y a sus usos forestales en el proceso de reforestación.
- Disposición final de residuos (impurezas, hojas y partes de abeja).
- Tratar el agua antes de verterla en el cuerpo receptor a temperatura ambiente (aguas residuales orgánicas).

## 8.4 COMPONENTE AMBIENTAL ACUICOLA

Hoy en día la acuicultura se considera como una fuente muy importante en la producción de alimentos, sin embargo, la construcción de grandes estanques o jaulas acuícolas que demandan el uso de enormes cantidades de agua, pueden llegar a tener implicaciones reales e impactar los cuerpos receptores (ríos, lagos, presas, lagunas, entre otros) y afectar a los organismos que ahí viven por la adición de concentrado comercial, medicamentos para control de enfermedades y acumulación de materia orgánica en

general, que proporcionan elevadas cargas de contaminantes ricos en fósforo, potasio y nitrógeno ocasionando graves consecuencias por procesos de eutrofización.

## 8.5 COMPONENTE AMBIENTAL FORESTAL

Los árboles disminuyen la concentración de gases efecto invernadero que contribuyen al cambio climático, como; dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), metano (CH<sub>4</sub>) entre otros). Este proceso de biorremediación ocurre por medio de la captación de estos contaminantes a través de las estomas de sus hojas y la eliminación durante del proceso de fotosíntesis. Por otro lado, al intervenir en la variación de la temperatura, pueden ayudar en el ahorro energético, por ende, a reducir la emisión gases de efecto invernadero – GEI de las ciudades. También, contribuyen a la calidad aire, reteniendo las pequeñas partículas que están en suspensión en la atmósfera a través de su absorción y posterior fijación al suelo.

Para asegurar una óptima producción de madera y/o otros productos y subproductos, en un ambiente determinado, la selección de especies forestales para el establecimiento de plantaciones comerciales debe fundamentarse en los requerimientos ecológicos de las propias especies.

Es importante incentivar proyectos con establecimientos de plantaciones forestales productoras - protectoras con especies nativas, en el departamento de Santander, ya que pueden desempeñar un papel muy importante en la recuperación de la estructura, riqueza y diversidad florística de los ecosistemas degradados.

El aprovechamiento de madera del bosque natural en Santander entre 2008-2012 fue de 11.173 m<sup>3</sup>/año, según datos que maneja el Banco Mundial la ilegalidad forestal en Colombia puede ser del 42%. La estrategia del sector forestal puede estar orientada al manejo sostenible de los bosques y aprovechar las potencialidades en las zonas que lo permitan y que ya están identificadas por el IDEAM o las CAR's en Santander.

## 9 PRIORIZACION DE CADENAS

El departamento de Santander a través de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en la construcción del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria, ha priorizado treinta y una (31) cadenas con varias líneas productivas, para lograr la competitividad en la producción, la inserción en los mercados internacionales, la sostenibilidad ambiental de la agricultura, la reducción de la pobreza en el sector rural y aprovechar las potencialidades del campo Colombiano, es necesario crear estrategias orientadas a incentivar mejoras en la productividad, reducir los costos de producción y generar el cumplimiento de medidas sanitarias, ambientales y sociales, las cuales son indispensables para lograr el acceso real a los mercados.

Los criterios tenidos en cuenta para la priorización de las cadenas productivas tienen que ver con las áreas sembradas en el Departamento, la producción y rendimientos, número de productores y la generación de empleo, igualmente han surgido nuevas oportunidades de mercado para productos agrícolas debido a la emergencia sanitaria del COVID-19, situación que deberá ser tomada en cuenta en la implementación del PDEA en el Departamento y siendo el sector agropecuario el que debe garantizar la alimentación para una población cada vez más y concentrada en núcleos urbanos y contribuir a la conservación de los ecosistemas vinculados, fuentes hídricas y soportes básicos de sus actividades productivas.

El desarrollo agropecuario involucra una serie de actividades que comprometen en mayor o menor medida la sostenibilidad productiva natural de los ecosistemas, por lo que el panorama actual agropecuario da herramientas cognoscitivas que ayudan como punto de partida para la estructuración y planeación de las cadenas priorizadas las que merecen especial atención para su desarrollo en el PDEA.

Es importante que el campesino y trabajador agrícola conozca y comprenda su economía en detalle con los planes de acción del gobierno de Santander y la forma en que puede trabajar en conjunto con las entidades gubernamentales para sacar sus proyectos agropecuarios adelante. El presente documento brinda información confiable acerca de la productividad en la región, permitiendo diseñar e implementar los proyectos de extensión agropecuaria en los municipios del Departamento.

Las cadenas priorizadas son: Maíz Amarillo, Yuca, Tabaco, Frijol, Papa, Cebolla larga y Cebolla Cabezona, Otras Hortalizas (Zanahoria, Lechuga, Pepino Cohombro, Arveja verde, Pimentón, Brócoli, Habichuela, Tomate, Palma Africana, Cacao, Café, Piña, Caña

Panelera, Plátano, Cítricos, Aguacate, Guayaba, Mora Andina, Fique, otras Frutas (Papaya, Guanábana, Granadilla, Pitahaya, Uchuva, Banano, Lulo), Bovino Leche, Ovino, Caprino, Avicultura, Apicultura, Cachama, Tilapia Roja y gris ,Trucha– Mojarra y Forestal.

## 9.1 CARACTERIZACION DE LA POBLACION POR NUMERO DE PRODUCTORES Y UPAS DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS EN SANTANDER

A continuación, se presentan las cadenas productivas y el número de UPAs y el total de productores en Santander, cuyos datos se tuvieron en cuenta para determinar el análisis de su priorización.

Tabla 9 Número de UPAs y total Productores

Cadenas priorizadas*	Número de UPAs	Número total de productores
Maíz Amarillo	5.330	6.717
Yuca	6.468	8.439
Tabaco	2.426	3.063
Frijol	2.809	3.563
Papas	734	1.192
Cebolla Larga	438	541
Cebolla Cabezona	473	623
Otras Hortalizas	722	65/1655
Tomate	1.124	1.463
Palma Africana	2.157	2.440
Cacao	15.605	18.740
Café	26.677	33.111
Piña	4.636	5.741
Caña panelera	11.375	14.146
Plátano	6.866	8.912
Cítricos	2.669	3.201
Aguacate	3.328	4.074
Guayaba	953	1.180
Mora Andina	1.844	2.429
Fique	186	227
Otras Frutas	2987	543/3704
Bovino Leche	28.603	35.980
Ovino	3.964	5.677
Caprino	4.983	6.624
avicultura	1.264	1.446
Colmenas productoras de miel	164	247
Cachama (agua dulce)	1.488	2.038
Tilapia (agua dulce)	289	402
Trucha (agua dulce)	89	127
Arboles Maderables	3.667	4.496
Total	144.318	176.839

Fuente: Adaptación tabla 60 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

## 9.2 CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA DE LA POBLACION

En esta sección se muestra el análisis socioeconómico de los productores de las cadenas productivas priorizadas los que se agruparon en dos grandes grupos Agrícola y Pecuario, presentándose en las siguientes subsecciones de las tablas

### 9.2.1 Sector Agrícola

Análisis socioeconómico de las cadenas agrícolas priorizadas donde se tuvieron en cuenta la situación de los productores residentes, mujeres, mujeres cabeza de hogar, porcentaje de analfabetismo, entre otros.

Tabla 10 Productores Residentes Sector Agrícola

SANTANDER						
		Productores residentes				
Nombre del cultivo	Número total de productores	Número de productores residentes	Porcentaje de Productoras mujeres (%)	Porcentaje de productores que son mujeres cabeza del hogar (%)	Porcentaje de productores que se consideran pobres (%)	Porcentaje de analfabetismo (%)
Maíz Amarillo	6.717	3.636	35	14	78	11
Yuca	8.439	4.670	34	13	76	13
Tabaco	1.215	750	29	8	86	12
Frijol	3.563	1.904	32	10	79	9
Papa	1.192	604	33	8	83	7
Cebolla larga	541	280	24	5	62	8
Cebolla cabezona	623	380	32	13	77	10
Otras Hortalizas	65	39	28	5	67	10
Tomate	1.463	707	30	12	74	6
Palma Africana	2.440	787	25	14	82	10
Cacao	18.740	9.304	34	15	77	12
Café	33.111	15.838	37	15	76	11
Piña	5.741	2.584	31	10	77	10
Caña Panelera	14.146	5.936	38	17	73	13
Plátano	8.912	4.697	34	14	72	11
Cítricos	3.201	1.677	29	11	68	8
Aguacate	4.074	1.939	32	13	69	10
Guayaba	1.180	504	32	13	68	8
Mora Andina	2.429	1.477	37	15	75	9
Fique	227	110	36	18	71	5
Otras Frutas	543	270	29	10	72	12

Fuente: Adaptación tabla 61 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

### 9.2.2 Sector Pecuario y Piscícola

Otras características de las cadenas agrícolas priorizadas donde se observa el porcentaje de las UPAs respecto a la existencia de maquinaria, construcciones, utilización red eléctrica, asociatividad y prácticas de conservación de suelos

Tabla 11 Sector Pecuario y Piscícola

SANTANDER						
		Productores residentes				
Nombre del cultivo	Número total de productores	Número de productores residentes	Porcentaje de productoras mujeres (%)	Porcentaje de productores que son mujeres cabeza del hogar (%)	Porcentaje de productores que se consideran pobres (%)	Porcentaje de analfabetismo (%)
Avicultura	55.928	35.466	38	17	76	12
Caprino	6.624	3.806	35	14	77	10
Bovino Leche	35.980	15.031	35	14	74	10
Colmenas productoras de miel	247	125	36	9	63	5
Ovino	5.677	3.347	36	12	76	10
Cachama (agua dulce)	2.038	1.181	35	10	66	7
Tilapia (agua dulce)	402	249	32	6	53	4
Trucha (agua dulce)	127	69	32	7	54	4

Fuente: Adaptación tabla 68 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

### 9.3 BRECHAS CADENAS PRODUCTIVAS

#### 9.3.1 Sector Agrícola

Análisis del porcentaje de las cadenas priorizadas agrícolas con relación a las brechas promedio nacional y el rendimiento promedio de las UPAs (Ton/ha) en el departamento de Santander y a nivel nacional.

Tabla 12 Rendimiento Promedio UPAs Sector Agrícola

Cultivo	Rendimiento promedio de las UPAs en el Departamento (Ton/ha)	Rendimiento promedio de las UPAs a nivel nacional (Ton/ha)	Brecha con el promedio nacional*
Maíz Amarillo	3,2	3,3	-3,0%
Yuca	13,3	10,9	18,4%
Tabaco	2,4	2,3	-34,8%
Frijol	2,5	1,2	51,1%
Papa	18	15	16,5%
Cebolla Larga	15,5	12,9	16,6%
Cebolla Cabezona	13,5	10,6	21,4%
Otras Hortalizas	21,1	9,3	55,70%
Tomate	21	13,8	34,4%
Palma Africana	2,8	2,7	3,3%
Cacao	0,55	0,54	2,5%
Café	0,98	1,06	-7,7%
Piña	22,8	15,3	32,8%
Caña Panelera	5,29	4,89	7,4%
Plátano	6,3	5,4	14,4%
Cítricos	16,8	13,5	19,7%
Aguacate	3,7	6	-62,0%
Guayaba	2	1,7	13,1%
Mora Andina	2	2	0,0%
Fique	1,2	1,2	0,7%
Otras Frutas	28,6	22,9	19,9%

Fuente: Adaptación tabla 80 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

## Características comercialización cadenas agrícolas

Análisis de comercialización de las cadenas priorizadas agrícolas donde se observan los porcentajes de destinación de los productos hacia el autoconsumo, trueque, venta directa, venta a intermediarios, mercado internacional y para la industria.

Tabla 13 Porcentajes de UPAs

Porcentaje de UPAs que destinan al menos una parte de la producción a*	Auto-Consumo (%)	Intercambio o trueque (%)	Venta directa en plaza de mercado (%)	Mercado internacional (%)	Para la industria (%)	Venta a un intermediario (%)
Maíz Amarillo	98,4	0,2	1,1	0,0	0,0	97,7
Yuca	99,8	0,0	0,1	0,0	0,0	99,5
Tabaco	0,4	0,0	0,6	0,0	94,7	99,1
Frijol	96,0	0,2	2,2	0,0	0,0	95,4
Papa	92,5	0,0	1,9	0,0	0,0	96,3
Cebolla Larga	99,1	94,1	95,0	0,0	0,0	99,8
Cebolla Cabezona	99,6	98,7	98,9	0,0	0,0	99,8
Otras Hortalizas	97,9	89,4	100,0	0,0	0,0	95,7
Tomate	99,3	98,8	99,3	0,0	0,0	99,6
Palma Africana	0,0	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0
Cacao	0,0	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0
Café	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,8
Piña	51,3	0,0	99,9	0,0	0,0	99,9
Caña Panelera	0,0	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0
Plátano	53,2	0,0	99,8	0,0	0,0	99,8
Cítricos	42,0	0,0	89,3	0,0	0,0	89,3
Aguacate	54,2	0,0	99,9	0,0	0,0	99,9
Guayaba	92,3	0,0	96,3	0,0	0,0	96,3
Mora Andina	99,0	0,0	99,3	0,0	0,0	99,3
Fique	1,1	0,5	1,1	0,0	29,0	0,5
Otras Frutas	71,4	0,0	99,6	0,0	0,0	99,6

Fuente: Adaptación tabla 65 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

## Otras características brechas agrícolas

Otras características de las cadenas agrícolas priorizadas donde se observa el porcentaje de las UPAs respecto a la existencia de maquinaria, construcciones, utilización red eléctrica, asociatividad y prácticas de conservación de suelos

Tabla 14 Características de la UPA Sector Agrícola

Cadena	Otras características de la UPA	Porcentaje de UPAs de la cadena con la característica (%)
Maíz Amarillo	Existencia de maquinaria	31
	Existencia de construcciones	30
	Utilización red eléctrica	41
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	17
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	62
Yuca	Existencia de maquinaria	41
	Existencia de construcciones	34
	Utilización red eléctrica	39
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	21
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	60
Tabaco	Existencia de maquinaria	34
	Existencia de construcciones	39
	Utilización red eléctrica	39
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	18
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	65
Frijol	Existencia de maquinaria	29
	Existencia de construcciones	34
	Utilización red eléctrica	41
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	21
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	72
Papas	Existencia de maquinaria	44
	Existencia de construcciones	17
	Utilización red eléctrica	54
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	18
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	78
	Existencia de maquinaria	30
	Existencia de construcciones	18
	Utilización red eléctrica	37

Cebolla Cabezona	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	15
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	66
Cebolla Larga	Existencia de maquinaria	36
	Existencia de construcciones	13
	Utilización red eléctrica	39
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	7
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	83
Otras Hortalizas	Existencia de maquinaria	40
	Existencia de construcciones	28
	Utilización red eléctrica	68
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	15
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	66
Tomate	Existencia de maquinaria	41
	Existencia de construcciones	26
	Utilización red eléctrica	40
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	20
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	67
Palma Africana	Existencia de maquinaria	49
	Existencia de construcciones	30
	Utilización red eléctrica	38
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	16
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	39
Cacao	Existencia de maquinaria	43
	Existencia de construcciones	27
	Utilización red eléctrica	27
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	14
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	50
Café	Existencia de maquinaria	35
	Existencia de construcciones	26
	Utilización red eléctrica	42

	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	25
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	59
Piña	Existencia de maquinaria	40
	Existencia de construcciones	26
	Utilización red eléctrica	38
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	16
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	58
Caña Panelera	Existencia de maquinaria	25
	Existencia de construcciones	18
	Utilización red eléctrica	31
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	20
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	52
Plátano	Existencia de maquinaria	44
	Existencia de construcciones	31
	Utilización red eléctrica	41
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	23
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	60
Cítricos	Existencia de maquinaria	53
	Existencia de construcciones	31
	Utilización red eléctrica	42
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	17
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	60
Aguacate	Existencia de maquinaria	49
	Existencia de construcciones	32
	Utilización red eléctrica	26
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	16
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	51
Guayaba	Existencia de maquinaria	39
	Existencia de construcciones	17
	Utilización red eléctrica	46

	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	16
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	55
Mora Andina	Existencia de maquinaria	39
	Existencia de construcciones	12
	Utilización red eléctrica	33
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	19
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	57
Fique	Existencia de maquinaria	28
	Existencia de construcciones	16
	Utilización red eléctrica	26
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	19
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	51
Otras Frutas	Existencia de maquinaria	32
	Existencia de construcciones	33
	Utilización red eléctrica	43
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	14
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	48

Fuente: Adaptación tabla 82 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

### 9.3.2 Sector Pecuario y Piscícola

Otras características de las cadenas pecuaria, avicultura y colmena priorizadas donde se observa el porcentaje de las UPAs respecto a la existencia de maquinaria, construcciones, utilización red eléctrica, asociatividad y prácticas de conservación de suelos.

Tabla 15 Características de la UPA Sector Pecuario

Cadena	Otras características de la UPA	Porcentaje de UPAs de la cadena con la característica (%)
Bovino Leche	Existencia de maquinaria	37
	Existencia de construcciones	29
	Utilización red eléctrica	41
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	15
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	54
Ovino	Existencia de maquinaria	49
	Existencia de construcciones	36
	Utilización red eléctrica	52
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	18
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	63
Caprino	Existencia de maquinaria	40
	Existencia de construcciones	35
	Utilización red eléctrica	48
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	17
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	63
Avicultura	Existencia de maquinaria	43
	Existencia de construcciones	33
	Utilización red eléctrica	48
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	18
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	56
Colmenas Productora de Miel	Existencia de maquinaria	57
	Existencia de construcciones	46
	Utilización red eléctrica	54
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	43
	Prácticas de conservación de suelos (Labranza mínima, siembra directa, siembra de coberturas vegetales, elaboración de sustratos, rotación de cultivos, Enrastramiento, otras -terrazas; acequias; zanjillas; jarillones; muros-)	73

Fuente: Adaptación tabla 98 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

### Brechas Acuícolas:

Análisis del porcentaje de la cadena priorizadas acuícolas con relación a las brechas promedio nacional y el peso promedio por animal de las UPAs (gramos) en el departamento de Santander y a nivel nacional.

Tabla 16 Características de la UPA Sector Piscícola

Nombre de la cadena pecuaria	Peso promedio por animal de las UPAs en el Departamento (gramos)**	Peso promedio por animal de las UPAs a nivel nacional (gramos)	Brecha con el promedio nacional* (%)
Cachama	517,9	467,38	10
Tilapia	492,79	361,49	27
Trucha	242,34	231,84	4

Fuente: Adaptación tabla 100 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

Otras características de la cadena acuícola priorizadas donde se observa el porcentaje de las UPAs respecto a la existencia de maquinaria, construcciones, utilización red eléctrica, asociatividad y prácticas de conservación de suelos.

Tabla 17 Características de la UPA Sector acuícola

Cadena	Otras características de la UPA	Porcentaje de UPAs de la cadena con la característica (%)
Cachama	Existencia de maquinaria	68
	Existencia de construcciones	73
	Utilización red eléctrica	55
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	23
	Prácticas de conservación de suelos	59
Trucha	Existencia de maquinaria	37
	Existencia de construcciones	60
	Utilización red eléctrica	58
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	19
	Prácticas de conservación de suelos	56
Tilapia	Existencia de maquinaria	63
	Existencia de construcciones	73
	Utilización red eléctrica	59
	Asociatividad (productor pertenece a algún tipo de asociación)	28
	Prácticas de conservación de suelos	62

Fuente: Adaptación tabla 102 modulo 2 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

#### 9.4 Análisis socioeconómico de todas las cadenas priorizadas

##### Maíz Amarillo

Colombia es uno de los países que tiene mayor diversidad de maíces nativos y criollos, que se expresa en las numerosas variedades y eco tipos de maíces presentes en las diferentes regiones y agroecosistemas del país, asociadas a las diversas expresiones culturales y socioeconómicas de las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas.

En Santander, los maíces criollos se cultivan en pequeñas parcelas familiares diversificadas, especialmente para el autoconsumo y en algunas regiones se generan excedentes para la comercialización. Aún, en la región central de Santander (Provincias de Soto y Soto Norte) se conservan 17 de variedades de maíces criollos. Es así como en la región, el maíz blandito amarillo, por ejemplo, sigue siendo activamente usado como materia prima insustituible para la elaboración de las arepas santandereanas, el mute, masato, tamales y muchas más preparaciones alimentarias. De acuerdo con los datos de la gobernación de Santander (2016) en este Departamento existen sembradas 40.000 hectáreas de maíz que tienen una producción de 100.000 toneladas. (Corporación Compromiso, 2017)

##### Análisis de brechas:

Tomando datos de la tabla 14 se evidencia que los agricultores del Departamento relacionados con este tipo de cultivo presentan un bajo porcentaje de Asociatividad, representado tan solo en el 17%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en el 30 % de los productores, solo el 31% cuenta con maquinaria para producción y en rendimiento de upas estamos en menos - 3.0%.

##### Yuca

Uno de los principales productos en la mesa de los Santandereanos, de acuerdo con Agrosavia (2019):

“La yuca es el cuarto producto básico más importante después del arroz, el trigo y el maíz, y es un componente básico en la dieta de más de 1.000 millones de personas según FAO, actualmente se tienen pruebas avanzadas de rendimientos de las cuales, al ser seleccionadas variedades superiores, serán registradas ante el ICA, para ser liberadas como nuevas variedades de yuca para el país, en el caso del consumo fresco yucas dulces, serían con rendimientos por encima a las 11 toneladas por hectáreas y contenidos de glucósidos menores a 100 partes por millón y para yucas industriales variedades con rendimientos superiores a las 19 toneladas por hectárea de raíces frescas, contenido de materia seca y almidón superior al 35% y 28%, respectivamente.

En Colombia, el consumo de yuca industrial supera las 269.000 toneladas, usándose 69.000 toneladas para almidón y 200.000 toneladas para otros usos. Pero la estacionalidad de la producción de yuca es uno de los problemas que afecta

principalmente a la agroindustria de la yuca debido a la escasez de materia prima causada por la producción que se concentra en determinadas épocas del año. El 12.64 % de la yuca industrial cosechada, es decir 15.113 toneladas, han sido destinadas al consumo en fresco. Este último destino presentó los porcentajes más altos en Caldas, Risaralda y Tolima, debido a que en estas regiones se tiene preferencia por las variedades de doble propósito que permiten aprovechar situaciones coyunturales del mercado para obtener los mejores beneficios”.

#### Análisis de brechas:

El cultivo de yuca en Santander no cuenta con mercado internacional ni es industrializado, en su mayoría la yuca producida en el Departamento es utilizada para el autoconsumo y el trueque; tomando los datos de la tabla 14, se evidencia que los agricultores del Departamento que realizan este tipo de cultivo presentan un bajo porcentaje de asociatividad, representado tan solo en el 21%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en el 34 % de los productores, solo el 41% cuenta con maquinaria para producción y el 60% realiza buenas prácticas de conservación de suelos.

#### Tabaco

El departamento de Santander es históricamente el primer productor de tabaco del país con un 50% aproximado de la producción nacional, para el año 2020 lo sigue siendo seguido de los departamentos del Huila, Sucre, Boyacá, Norte de Santander y Bolívar; es importante mencionar que en Santander se cultivan las variedades tabaco negro que es utilizado para cigarros burley y virginia estufado; dos variedades de tabaco rubio que son utilizados en la fabricación de cigarrillos.

Según FEDETABACO para la vigencia 2020 el cultivo del tabaco en el país y especialmente en Santander tuvo una disminución muy importante producto de la salida de Colombia de COLTABACO quien en el 2019 cultivaba cerca del 30% de la producción nacional en nuestro Departamento.

El Censo Nacional Agropecuario 2014, datos tabla 13, el cultivo del tabaco tiene 2.426 Unidades productivas UPA, con 1,215 productores de los cuales el 29% son mujeres, el 86% de los productores se consideran pobres, el 94,7% del producido de la hoja de tabaco va a la industria y el 65% realiza prácticas de conservación de suelos. Tabla 14.

Actualmente por parte de FEDETABACO se está proponiendo al Gobierno Nacional y a los entes territorial (Departamentos y Municipios) hacer un plan de reconversión del cultivo de tabaco para las familias que quedaron a partir de este año sin poder cultivar tabaco con cultivos permanentes para las familias que son propietarias de fincas y con cultivos transitorios para las familias que son aparceras o arrendatarias.

#### Análisis de brechas:

De acuerdo con las evaluaciones agropecuarias 2017, tabla 4, se tienen 3.032 ha sembradas en el Departamento con un 39,9% del total nacional, con una producción de 4.674 toneladas año y un rendimiento de 2,4 toneladas por ha, por encima del promedio

nacional que es del 2,3. Los municipios productores de tabaco son Curití, San Miguel, Villanueva, Capitanejo, Girón, Jordán, Los Santos, Piedecuesta, Barichara, entre otros.

### **Frijol**

Aumentar las producciones de frijol a nivel departamental en el marco plan semilla impulsado con la entrega de semillas de frijol, con el propósito de promover la propagación de este cultivo para fortalecer el sistema productivo del Departamento. El frijol ocupa el segundo lugar en área después del maíz amarillo y el primer lugar en cuanto a productores involucrados en el cultivo. El promedio de producción de los últimos 10 años para la provincia de Guanentá y comunera es de 7200 toneladas y es cultivado por 5000 familias en 21 municipios, en García Rovira es de 6000 toneladas y es cultivado por 6500 familias y en el resto del Departamento se producen 2200 toneladas por 1200 familias

Análisis de brechas:

Teniendo en cuenta la tabla 14 concluimos que el bajo porcentaje de Asociatividad es de 21% y con un 29% de maquinaria son factores que incide en la comercialización del frijol, ya que mejorando y aumentando en estos ítems lograremos una mayor producción y es más factible en costos para los productores.

### **Papa**

La papa se encuentra en la lista de alimentos básicos ya que es reconocida por su alto grado de proteína. Este tubérculo ha sido durante años uno de los productos más importantes y fundamentales en la base de la alimentación. El área sembrada en el departamento de Santander es de 4,066 ha con el 2,2% del área total sembrada a nivel nacional, con una producción de 73,332 Toneladas, equivalente al 1,9% de la producción nacional total.

En el departamento de Santander es poca la organización de productores por falta de cooperación entre ellos, lo cual genera desconocimiento en las variedades a cultivar, mercados y usos, también es limitado el acceso al financiamiento de los cultivos y en la post cosecha no se cuenta con un adecuado manejo.

“El uso de semilla certificada por el ICA, es el componente básico del manejo integrado de plagas o enfermedades, ya que disminuye riesgos sanitarios y, por lo tanto, los costos de protección del cultivo”. (ICA, 2011).

Análisis de brechas:

Teniendo en cuenta la tabla 14, se pudo concluir que el bajo porcentaje de asociatividad 18% es un factor determinante en la comercialización de la papa, ya que de presentarse un aumento en este porcentaje es más fácil para los productores darse a conocer y generar mayores utilidades.

## **Cebolla Larga**

La cebolla larga es considerada un producto de consumo masivo, siendo la más importante de las hortalizas catalogada en primer orden.

En el departamento de Santander el área de cebolla larga corresponde a 2181 ha, con el 2.58% del área total sembrada a nivel nacional, con una producción de 56.218 toneladas, equivalente al 25,4 % de la producción nacional total. Los municipios de Tona y Bolívar son los mayores productores de cebolla larga en Santander. (DANE, 2015)

Análisis de brechas:

El cultivo de cebolla larga cuenta con un número total de productores de 541 para el departamento de Santander como se observa en la tabla 10. Tan solo el 7% de los cultivadores se encuentran asociados, el 36% cuentan con una maquinaria adecuada para desarrollar la actividad y solo el 13% presenta infraestructura para dicho fin como lo evidencia la tabla 14.

## **Cebolla Cabezona**

En el departamento de Santander, el área de cebolla cabezona sembrada corresponde a 581 ha con el 4,7% del área total sembrada a nivel nacional, con una producción de 5.038 toneladas, equivalente al 1,9% de la producción nacional total. Dentro de los mayores productores de cebolla cabezona en el departamento de Santander se pueden mencionar los Municipios de Cerrito, Concepción, San Andrés y Guaca de la Provincia García Rovira. (ICA, 2018)

Análisis de brechas:

En el departamento de Santander los productores de cebolla cabezona presentan un bajo porcentaje de asociatividad, representado por el 15% de los cultivadores, solo el 30% de los productores cuentan con maquinaria idónea para desarrollar de manera adecuada la actividad como lo evidencia la tabla 14.

## **Zanahoria y otras Hortalizas**

En el departamento de Santander, la zanahoria se desarrolla y comporta bien en los tres climas (frío, templado y cálido). Sin embargo, los mayores rendimientos y la mejor calidad se obtienen a temperaturas medias entre los 13° y 18° centígrados.

El área sembrada en el departamento de Santander en el 2017 fue de 18 hectáreas, con una participación de 0,2 % a nivel nacional, con una producción 535 toneladas, Y una variación de 0,2% de la producción nacional total.

Según el Censo Agropecuario 2017 Santander cuenta con 47 UPAs y un total de 65 productores, de los que el 67% se consideran pobres, el 21% de la UPAs cuentan con crédito aprobado y el 13% han recibido asistencia técnica. Un dato importante es que el 97,9% de las UPAs manifiestan que el uso de su cultivo es para autoconsumo, lo cual

convierte a este cultivo en un renglón importante en temas de soberanía alimentaria en las zonas de páramo del Departamento.

#### Análisis de brechas

Tomando los datos sobre expuestos en la tabla 14, se encuentra que los agricultores del Departamento que realizan este tipo de cultivo presentan un bajo porcentaje de asociatividad, siendo tan solo del 15%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en el 28 % de los productores y solo el 40% cuenta con maquinaria para dicho fin.

### **Lechuga**

La producción de lechuga en el Departamento no es muy significativa, contamos con un área cosechada de 4 hectáreas y una producción de 80 toneladas, la participación a nivel nacional es de tan solo 0,11%, el rendimiento es de 20 toneladas por hectárea (EVAS 2014). Se determina que este producto se auto consume en el Departamento por obvias razones. Los productores ven en esta cadena un gran potencial debido a la facilidad del manejo del cultivo, su alta capacidad de carga y los bajos costos de producción.

#### Análisis de brechas

Se identifica que en el Departamento solo se encuentran asociados el 24% de UPAs, lo que indica una brecha baja en este aspecto según tabla 14.

### **Pepino Cohombro**

La producción de pepino cohombro en el Departamento es de 3.301 toneladas que se producen en un área de 159 hectáreas, a nivel nacional esta cadena alcanza un 10,79% de la producción del país y a nivel de área cosechada nacional un 11,64% (EVAS 2017). Podemos determinar que la mayor parte de la cosecha se auto consume en el Departamento y en sus picos más altos de producción se comercializa a los departamentos de la costa atlántica del país.

Los productores ven en este cultivo una oportunidad de mejorar sus ingresos económicos debido a la facilidad de producción y a su mediano costo de producción.

#### Análisis de brechas:

Se identifica que en el Departamento solo se encuentra asociados el 11% de UPAs lo que indica una brecha muy baja en este aspecto según tabla 14.

### **Arveja Verde**

Cultivo de arveja tuvo un aumento del 13.44 % de área sembrada en el primer semestre del 2017, pasando de sembrar 15.680 hectáreas a 17.787 hectáreas. Presentó un aumento en la producción del 9,9%, lo que representa 130.486 toneladas a nivel

nacional con un rendimiento de 4.4 toneladas por hectárea. El departamento de Santander tuvo un promedio de producción de 3.5 toneladas por Hectárea durante este periodo. (FENALCE 2017). Las condiciones agroecológicas del Departamento permiten que el cultivo de la arveja se desarrolle de forma adecuada, facilitando los procesos productivos, como son: establecimiento, manejo del cultivo, cosecha y postcosecha.

Análisis de brechas:

Según los datos expuestos en la tabla 14, se halla que los agricultores del Departamento que desarrollan este cultivo presentan un bajo porcentaje de asociatividad, siendo tan solo del 15%. La infraestructura utilizada para desarrollar apropiadamente las actividades solo existe en el 19 % de los productores y solo el 37% cuenta con maquinaria para dicho fin.

### **Pimentón**

El departamento de Santander cuenta con un área sembrada de pimentón de 393 (ha) y una participación de 13,1%, del área total sembrada a nivel nacional, con una producción de 7.892 toneladas equivalentes al 12,3% de la producción Nacional. Cuenta con un total de 167 productores en el Departamento, dentro de los municipios con mayor área sembrada se encuentran, Lebrija, Piedecuesta, Páramo, Los Santos y Girón. El pimentón tiene una gran cantidad de propiedades muy beneficiosas para todo el organismo ya que contiene muchas vitaminas y minerales.

Análisis de brechas:

Según la tabla 12 el rendimiento promedio de las UPAS en el Departamento es de 20,8 ton/ha frente al 9,5 ton/ha a nivel nacional, lo que quiere decir que tiene una brecha positiva con el promedio nacional de 54,3%. Se puede observar que la asociatividad es baja con un 16 %, dato arrojado en la tabla 14, lo que es una oportunidad para trabajar en este aspecto aprovechando que es un producto muy beneficioso para la salud.

### **Brócoli**

En Colombia el brócoli se cultiva principalmente en los departamentos de Cundinamarca, Antioquia, Norte de Santander, Nariño y Boyacá. La inflorescencia o pella es la parte comercializable, conformada por una masa de yemas florales de color verde gris a morado. (BuscAgro, 2017)

Análisis de brechas:

Teniendo en cuenta la tabla 10 concluimos que el bajo porcentaje de productores es una brecha muy preocupante ya que contamos con solo 3 a nivel departamental, esto conlleva a una baja Asociatividad con un 33% y en la existencia de construcción con un 33%, y con un 0,0 % en el rendimiento de Upas a nivel nacional son factores que inciden drásticamente en la producción y por tanto en la comercialización del brócoli.

### **Habichuela**

Según el Anuario Estadístico del Sector Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, MADR (2014), durante el año 2013 se obtuvo una producción total de 58.655 toneladas de habichuela, cosechadas en un área de 6.940 hectáreas. El departamento de Cundinamarca fue el de mayor producción, con 29.636 toneladas, que correspondieron al 50,5% de la producción total nacional; le siguieron los departamentos de Santander, Valle del Cauca, Huila y Boyacá, entre otros.

Análisis de brechas:

Según la tabla 12, el rendimiento promedio de las UPAs en el Departamento es de 21 ton/ha frente al 10,9 ton /ha a nivel nacional, lo que quiere decir que tiene una brecha positiva con el promedio nacional de 48,2 %, sin embargo, la Asociatividad es baja con un 19 % dato tomado de la tabla 14, por lo que es una oportunidad para trabajar en este aspecto aprovechando que es un producto de muy alto consumo.

### **Tomate**

El tomate es un producto de alta demanda a nivel nacional, de acuerdo con Agrosavia (2018):

“Una de las hortalizas con mayor crecimiento en la producción y el consumo, de acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), es el tomate ya que ha aumentado en estos rubros 29% más que hace 10 años, convirtiéndolo en uno de los productos agrícolas favoritos por la versatilidad que ofrece como tal en diversas preparaciones.

Santander cuenta con un área cosechada de 2.016 Has, con un porcentaje del 13% a nivel nacional y con una producción en toneladas de 65.948 Has, la creciente demanda de tomate como una de las hortalizas de mayor importancia para el consumo en fresco y la agroindustria a nivel nacional e internacional, han hecho que estos departamentos que además cuentan con las condiciones edáficas favorables y un mayor nivel de tecnología adoptado, específicamente bajo condiciones de atmósfera controlada, se estén consolidando como regiones de prominente desarrollo en esta línea productiva”, destacó, para ello ha sido clave el uso progresivo de tecnologías innovadoras en el cultivo de tomate bajo invernadero y con fertirriego, complementadas con un excelente manejo integral del tutorado, podas, deshojado y aporcado, que ha contribuido a un aumento notable de la productividad en estas regiones del país, precisó Palacio”.

Análisis de brechas:

Según la tabla 12, el rendimiento promedio de las UPAs en el Departamento es de 21 ton/ha frente al 13,8 ton /ha a nivel nacional, lo que quiere decir que tiene una brecha positiva con el promedio nacional de 34,4 %, sin embargo, la asociatividad es baja con un 20% dato arrojado de la tabla 14, por lo que es una oportunidad para trabajar en este aspecto aprovechando que es un producto de muy alto consumo.

### **Palma Africana:**

De acuerdo con datos de las evaluaciones agropecuarias año 2017, tabla 4, el Departamento cuenta con 93.102 hectáreas de palma africana sembradas en los municipios de Puerto Wilches (41.544 ha), Sabana de Torres (24.685 ha), Rionegro (8.538 ha), San Vicente de Chucuri (6.990 ha), Barrancabermeja (6.027 ha), Puerto Parra (3.536 ha), Simacota (1.462 ha) y Cimitarra (320 ha).

En el 2019, según FEDEPALMA, la producción de aceite crudo alcanzó las 192.095 toneladas que representan el 12,6% de la producción nacional, generando 28.155 empleos de los cuales 11.262 son directos y 16.893 empleos indirectos, con 1.083 empresarios palmeros de la región.

Según datos del Censo Nacional Agropecuario 2014, tabla 12, el cultivo de palma tiene un rendimiento promedio de 2,8 toneladas por ha, 3,3% por encima del promedio nacional que es del 2,7, el 82% de los productores se consideran pobres; índice de asociatividad muy bajo con un 16%; en cuanto a prácticas de conservación de suelos solo el 39% de los productores realizan esta actividad, siendo uno de los indicadores de menor valor comparado con otros cultivos, que en general alcanzan el 70% en promedio; tabla 14.

**Análisis de brechas:**

Las brechas más altas de productividad en el cultivo de palma de aceite para la zona central están dada en los pequeños y medianos productores debido a factores relacionados con nutrición desbalanceada, problemas de drenaje inadecuado manejo de plagas; cada uno de estos inconvenientes afecta en diferente medida la productividad de la zona palmera de Santander.

Fedepalma tiene establecidas unas parcelas demostrativas en las que se ha llegado a producir hasta 42 ton/ha, y si observamos la producción promedia de la zona está en el 2015 estaba en 24 Ton/ha año. Pero actualmente hay factores como la enfermedad de PC que hace que la productividad disminuya y depende en gran medida de labores oportunas de control pero infortunadamente no hay un buen manejo lo que hace que año a año los productores tengan que erradicar la palmas para bajar presión de la enfermedad y poder realizar mejores prácticas de manejo, pero los pequeños productores no se está realizando muy bien los manejos porque una forma de enfrentar esta pérdidas es aumentando productividad en las palmas sanas y la nutrición que le proporcionan a los cultivos es desbalanceada y adicionalmente no se están haciendo manejo de drenajes, factores que desfavorecen finalmente la productividad de los cultivos de palma.

### **Cacao:**

En Santander, según datos de FEDECACAO 2019, existen más de 20.000 ha de plantaciones de cacao envejecidas, razón que explica la baja producción que en promedio es de 550 kilos por ha, presentando problemas fitosanitarios, para lo cual se requiere un plan de renovación y siembras nuevas de cacao, acompañados de asistencia técnica.

**Análisis de brechas:**

De acuerdo con los datos de las Evaluaciones Agropecuarias de la Secretaria de Agricultura y el Ministerio de Agricultura, tabla 4, para el año 2017 el Departamento de Santander contaba con 55.396 ha sembradas en cacao (27,8% del área sembrada a nivel nacional), con una producción de 22.840 toneladas (40,5% de la producción nacional) y un rendimiento de 550 kilos por ha, un 2,5% por encima del rendimiento del

cultivo a nivel nacional. Los municipios con mayor área sembrada en cacao son San Vicente de Chucuri con 16.879 ha, El Carmen de Chucuri con 10.887 ha, Landázuri con 6.950 ha y Rionegro con 6.171 ha, municipios que suman el 74% del área total sembrada en cacao en Santander. En la actualidad se tiene 18.740 familias productoras de cacao, distribuidas en los 44 municipios productores del Departamento.

El Censo Nacional Agropecuario 2014 suministró información relacionada con los productores en cuanto a asociatividad, que para el cacao en Santander es del 25%, el 34% de los productores son mujeres, 77% de los productores se consideran pobres, el 50% de los productores realizan prácticas de conservación de suelos, el destino de la producción es para la industria en un 99,9%, de acuerdo con los datos de la tabla 10 para cacao.

### **Café:**

Según la Federación Nacional de Cafeteros 2018, en el Departamento de Santander el 50% de los productores tienen menos de 1 ha y aproximadamente el 96% con menos de 5 ha en café, por lo que se considera una caficultura de pequeños productores, de los cuales el 30% no recibe asistencia técnica, encontrando dificultades en el manejo de cultivos y el beneficio y aunado a lo anterior se encuentran cafetales envejecidos que no alcanzan las coberturas de renovación de la Federación de cafeteros.

El departamento de Santander se caracteriza por tener una caficultura en Sistemas productivos bajo sombra o producción de café en Sistemas Agroforestales, caficultura con densidades entre 5.000 y 6.600 plantas por hectárea que se ubica en 75 municipios de los 87 del departamento, siendo el reglón agrícola de mayor impacto en las exportaciones y generador de mano de obra en el sector rural.

En la tabla 4, teniendo en cuenta los datos de las evaluaciones agropecuarias de la Secretaría de Agricultura para el año 2017 en el Departamento se tenían 50.158 hectáreas sembradas en café con una producción de 54.907 toneladas al año, siendo los municipios más productores El Socorro, San Gil, Valle de San José, Paramo, San Vicente de Chucuri, Aratoca, Curití, Confines, Pinchote, Oiba, Coromoro, Ocamonte, Rionegro, Guadalupe, Matanza, Mogotes, Charalá, Suaita y Puente Nacional.

### **Análisis de brechas:**

De acuerdo con la tabla 12, datos suministrados por el Censo nacional Agropecuario 2014, determinan que el rendimiento promedio es de 0,98 toneladas ha en el Departamento, estando por debajo del promedio nacional que es del 1,06, que de los 33.111 productores de café el 37% son mujeres, el 77% de los productores se consideran pobres, el producto obtenido se lleva a la industria en un 99,8%, la asociatividad alcanza el 25% dentro los productores y el 59% realiza prácticas de conservación de suelos. Tabla 14.

### **Piña**

La piña es una fruta que siempre ha estado en la dieta de los colombianos y su consumo ha crecido de forma constante en los últimos años, tanto en el mercado interno como en las exportaciones, en los últimos años su producción creció a una tasa de 12% anual en el país (González, 2019). Teniendo en cuenta que Santander es el principal productor de este fruto y que en los últimos años produjo 406.040 toneladas/año, con una

participación del 21.9% en la producción total del país, esto indica que la piña es clave en la producción agrícola del Departamento; en Santander se registra un área sembrada de 11.364 hectáreas y los municipios de mayor área sembrada son Lebrija, Girón, Rionegro y Sabana de Torres, siendo las provincias de Metropolitana, Yarigües y Vélez donde más se concentra la producción (DANE-CNA 2014).

La principal destinación de la producción de piña es la industria, ya que el 13,9% de las UPAS de los municipios que cultivan este producto la destinan para este fin (en total 4.636 UPA en todo Santander, donde la producción se utiliza para la elaboración de dulces, mermeladas, aderezos, almíbares, entre otros productos; (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (MIN AGRICULTURA), 2018. En Santander 53 UPA desarrollan actividades de transformación de productos derivados de la piña, ubicados en su mayoría en la provincia de Guanentá, en gran parte en el municipio de Villanueva, donde se registran 29 UPA y en la provincia de Vélez, en municipios como Vélez, Barbosa y Puente Nacional. Asimismo, se registran 888 centros de almacenamiento de productos, ubicados en gran parte en las provincias Metropolitana, Yarigües y Guanentá, donde se destaca Lebrija con 114 centros, Barrancabermeja con 97 y El Carmen de Chucurí con 80 (DANE-CNA 2014)

Análisis de brechas:

Según los datos expuestos en la tabla 14, se encuentra que los agricultores del Departamento que desarrollan este cultivo presentan un bajo porcentaje de asociatividad, siendo tan solo del 16%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en el 28 % de los productores y solo el 40% cuenta con maquinaria para dicho fin.

### **Caña Panelera**

El gremio panelero en el Departamento se encuentra presente en 32 municipios conformado por 22 comités municipales.

El cultivo de Caña panelera ha venido siendo establecido por 4.500 productores, cultivando aproximadamente de 22.000 hectáreas las cuales generan más de 12.000 empleos para el Departamento.

La producción para el departamento de Santander es de 100 toneladas de caña por hectárea, las cuales a su vez producen 9 toneladas de panela por hectáreas; obteniendo un total de 140.000 toneladas anuales que representan el 16% de la producción Nacional.

De acuerdo a los datos de la tabla 5, el área sembrada en caña para el año 2017 es de 23.912 ha con una producción de 177.932 toneladas, con un rendimiento del 5,29% por encima del promedio nacional que es del 4,89, siendo el primer productor de panela a nivel nacional. De los datos del Censo Nacional Agropecuario 2014 se encuentra que el total de productores de caña son 14.146 distribuidos en 11.375 unidades productivas, (datos tabla 9). Del total de productores de caña el 38% son mujeres, el 73% se consideran pobres, el 99,9 de la panela producida es comercializada con la industria. En la tabla 14 se puede apreciar que solo el 20% de los productores está dentro de la asociatividad y el 52% realiza prácticas de conservación de suelos.

## Plátano

El cultivo de plátano es usado principalmente como sombrío transitorio ya que se realiza generalmente junto con los cultivos de café y cacao. En Santander en el 2017 se registró 15.632 hectáreas sembradas, 12.538 hectáreas cosechadas y una participación nacional de 3,4%. (Agronet, 2017)

Sin embargo las hectáreas cultivadas han bajado debido al desconocimiento de los campesinos para implementar adecuadamente la aplicación de tecnología para el manejo integrado de los cultivos y evitar problemas fitosanitarios.

Análisis de brechas:

La tabla 9 nos arroja que Santander cuenta con 6.866 número de UPAs y en total 8.912 productores, la tabla 12 dice que el rendimiento promedio de las UPAs es 6,3 ton/ha, la tabla 14 muestra que tiene 23% de asociatividad lo que conlleva a plantear una especial mirada hacia el incremento de dicho aspecto.

## Cítricos

Santander es el principal productor de limón Tahití del país, cosechando cada año 21.000 toneladas aproximadamente, con una participación del 83% de la exportación nacional de este fruto. Cuenta en promedio con 3.987 hectáreas de lima Tahití, en los municipios de Girón, Lebrija y Rionegro, siendo los principales productores de este cítrico, cuyas características le han permitido llegar al mercado internacional. (Evaluaciones Agropecuarias Municipales (AGRONET), s.f.).

La lima Tahití colombiana llega a más de 21 países, entre los que se encuentran Estados Unidos, Unión Europea, Aruba, Costa Rica, Chile, Ecuador, Panamá y Argentina. (González, 2018).

Por otra parte, la producción total de cítricos en Santander representa el 24.4% de participación en Colombia, siendo 21.556 Hectáreas en total que producen 306.678 toneladas por año. Actualmente, solo en el municipio de Albania se tienen 280 hectáreas de mandarina y 60 hectáreas de naranja; produciéndose 2.580 toneladas/año de mandarina y 860 toneladas/año correspondiente a la naranja. La producción de mandarina y naranja se encuentra en Simacota, Rionegro, Lebrija, Girón, San Vicente de Chucuri, Suaita, San Gil, Palmas del Socorro, entre otros municipios. (DANE-CNA 2014).

Análisis de brechas:

Según las reseñas expuestas en la tabla 14, se encuentra que los agricultores del Departamento que desarrollan cultivos cítricos poseen un bajo porcentaje de asociatividad, siendo del 17%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en un 32 % de los productores y solo el 53% cuenta con maquinaria para desarrollar sus labores.

## Aguacate

El aguacate es uno de los productos a nivel nacional que ha logrado posesionarse muy bien en el mercado internacional, según el Min Ambiente (2018):

*“En el departamento de Santander al año 2018 el aguacate tenía un área sembrada de 6.375 Has, con una producción de 24.715 toneladas que representaba el 13% de la producción nacional, dejando a Santander en el 7 puesto a nivel nacional con respecto a producción, del cual se obtuvo un rendimiento de 10 toneladas por Ha, donde se destacó la variedad criollo y antillanos por medio de pequeños y medianos productores, donde la tecnificación que poseen sus cultivos es muy poca, sin embargo Santander logró exportar en el año 2018 328 toneladas.*

*Fue un producto que generó 13.631 empleos directos y 40.894 indirectos, ésta generación de empleo asociada a la cadena productiva de aguacate presentan una tendencia al alza año tras año, relacionada con el incremento de los indicadores de producción y exportación, promoviendo la consolidación del sector económico. De igual forma existe una relación estimada y es de 3 empleos indirectos por cada empleo directo, lo que hace que este sector económico sea relevante para el desarrollo del país”.*

Análisis de brechas:

En los últimos años el área sembrada de aguacate Hass ha aumentado en una apreciable proporción que gracias a eso ha ubicado a Colombia como el cuarto país productor del mundo y el tercero en términos de área cosechada con una participación del 6% del área mundial y con unos datos estadísticos de rendimiento promedio de las UPAS en el Departamento (Ton/ha) del 3,7% y a nivel nacional con un 6%, se evidencia una brecha con el promedio nacional de -62%, de igual forma contamos con un total de productores de 4.074 de los cuales el número total de productores residentes es de 1.939 donde el 32% pertenece a productoras mujeres, el 13% a mujeres cabeza de hogar y un 10% de productores con situación de analfabetismo.

## Guayaba

En Colombia existen 300 fábricas de bocadillo, 230 de ellas están en Santander. Para la elaboración del bocadillo la industria utiliza 35 toneladas anuales de guayaba, valoradas en 5.200 millones de pesos, de ellos 1.200 millones son utilizados en materia prima y empaque.

Santander es el principal productor de guayaba en el país, especialmente en la provincia de Vélez, donde existen grandes plantaciones del fruto en los municipios de Guavatá, Puente Nacional, Barbosa, Jesús María, Güepsa, San Benito y Contratación.

Según la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria (UPRA), en este Departamento existen 12.500 hectáreas pobladas por esta fruta; 9.500 en la provincia de Vélez y los 3.000 restantes en la provincia Comunera. La producción por hectárea varía entre siete

y ocho toneladas anuales. En Santander, 12.000 familias se benefician con empleos directos e indirectos generados de la recolección, producción y venta del producto.

#### Análisis de brechas:

Según lo expuestos en la tabla 14, encontramos que los agricultores del Departamento que desarrollan cultivos de guayaba poseen un bajo porcentaje de Asociatividad, siendo del 16%, La infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en un 17 % de los productores y solo el 39% cuenta con maquinaria para desarrollar sus labores.

### **Mora**

Santander es el segundo productor de mora a nivel nacional seguido de Cundinamarca, siendo Piedecuesta, Bolívar y Charta los municipios más representativos. En el 2017 el Departamento registró (Agronet, 2017) 2.685 hectáreas sembradas, 2.485 cosechada y una participación nacional de 22,4%.

A pesar de su alta contribución en la producción nacional la mora no se exporta, por lo que la apuesta es “lograr mejorar el producto y empezar impulsarla en el mercado internacional, es necesario aumentar la oferta, atender los requerimientos fitosanitarios, la calidad del producto, el embalaje y presentación que exige un escenario especializado como este.” (Observatorio Rural de Santander, 2019). Esto es posible alcanzar brindando al productor asesoría y acompañamiento en investigación, transferencia de tecnología, facilidades en la consecución de créditos e insumos y lo más importante apoyo en su comercialización.

#### Análisis de brechas:

Según la tabla 12, el rendimiento promedio de las UPAs a nivel departamental es de 2 ton/ha igual al promedio de rendimiento nacional, por lo que no se encuentra un factor diferenciador, siendo Santander el segundo productor de mora es importante incrementar este valor e impulsar la asociatividad ya que según la tabla 14 se encuentra en tan solo un 19%.

### **Fique**

Gran parte de los campesinos cultivadores de fique son minifundistas, propietarios de pequeñas extensiones de tierra, situadas por lo general en regiones con bajo potencial productivo. El número de productores a nivel nacional se estima es de 11,648 representados en un grupo de entre 50.000 a 70.000 familias distribuidas en los departamentos fiqueros del país. De este grupo el 40% corresponde a población envejecida, el 25% a mano de obra infantil y el 35% restante a población económicamente activa.

El porcentaje de participación de Santander a nivel nacional es del 9%, con un total de productores de 1.247. Para el 2017y 2018 el área de producción (Ha) es de (1.870 -

1.871) respectivamente y producción por (Ton) (1.758- 1.760) respectivamente y un rendimiento de (1,2-1,2)

El 70% de la fibra de fique se utiliza para la elaboración de sacos (empaques) para productos agrícolas como papa, maíz, arveja, frijol, cebolla y para productos de exportación principalmente para café y cacao; además para la producción de agromantos y geotextiles (15%), cordeles y sogas (10%) y productos artesanales (5%). Actualmente los mayores compradores de fibra de fique son Compañía de Empaques (Antioquia), Empaques del Cauca (Cauca) y Coohilados de Fonce (Santander), quienes principalmente transforman la materia prima para la realización de sacos con destino a la comercialización del grano del café y cacao.

Análisis de brechas:

Teniendo en cuenta la tabla 14 concluimos que el bajo porcentaje de Asociatividad es de 19% y con un 28% de maquinaria y con un porcentaje muy bajo también encontramos que la existencia de construcciones con un 16 % son factores determinantes en la comercialización del fique y que están dejando muy mal a los productores por su dificultad para comercializar, la falta de infraestructura en las vías de acceso, medio de comunicación inapropiados y prestación deficiente de servicios públicos impiden el desarrollo efectivo de las actividades.

### **Papaya y otras Frutas**

La papaya es una fruta tropical que cuenta con muchas propiedades beneficiosas para la salud al ser rica en potasio y tener un bajo contenido en sodio evita la retención de líquidos, ayudando en procesos de pérdida de peso; por lo cual se ha convertido en un ingrediente indispensable en la canasta familiar. La papaya registró en el 2014 en Santander un área sembrada de 858 hectáreas, con una producción de 23.173 toneladas en ese año; su producción estuvo concentrada en Cimitarra con 5.750 ton/año, Bolívar con 4.500 ton/año, Sabana de Torres 2.080 ton/año (DANE-CNA 2014). Desde hace muchos años la papaya se ha visto como un producto con potencial de oferta y demanda en los Estados Unidos por las propiedades beneficiosas que la hacen atractiva en mercados extranjeros, por lo cual se ha considerado su exportación como un paso muy importante para el Departamento; sin embargo, hasta el momento no se ha logrado; teniendo en cuenta que su producción no supera el 4.5% con respecto a la producción a nivel nacional. (DANE 2016).

Análisis de brechas:

Según la tabla 12, el rendimiento promedio de las Upas en el Departamento es de 28.6 ton/ha frente al 22,9 ton /ha a nivel nacional, podemos observar una brecha positiva con el promedio a nivel nacional de 19,9%, sin embargo, en la tabla 14 la Asociatividad es muy baja con un 14%, siendo preocupante ya que la papaya es un producto de consumo muy alto a nivel departamental, debemos priorizar una solución rápida.

## **Guanábana**

La guanábana registró un área sembrada de 894 hectáreas, con una producción de 10.540 toneladas en ese año, teniendo una participación de 23,9% a nivel nacional. Su participación se concentra en Girón con 6600 toneladas/año, Lebrija con 1596 toneladas/año, Cimitarra con 576 toneladas/año, Albania con 500 toneladas/año, Betulia con 400 toneladas/año y El Guacamayo con 300 toneladas/año. (Evaluaciones Agropecuarias Municipales (AGRONET), s.f.).

Análisis de brechas:

Según la tabla 14, la Asociatividad es muy baja con un 14%, este valor es un tanto preocupante pues su producción, así como su consumo son altos en el Departamento; se debe priorizar una solución a esta situación.

## **Granadilla**

En el 2017 se registró un área sembrada de 30 Hectáreas, con una producción total de 171 toneladas para ese año de Granadilla, con una participación del 0,4% con respecto a la producción nacional. (AGRONET, s.f.).

En el escenario internacional, las exportaciones de algunos productos frutícolas registran uno de los mejores resultados en los últimos años como Lima ácida Tahití, gulupa, uchuva, granadilla y aguacate. La granadilla entre 2017 y 2018 presentó un crecimiento de las exportaciones del 12% en volumen y 17% en término de valor. (DIAN, DANE, 2018)

Análisis de brechas:

Según la tabla 14, la Asociatividad es baja con un 22%, este porcentaje es preocupante, teniendo en cuenta que años atrás la producción de Granadilla en el Departamento era significativamente alta, es necesario aumentar la producción y comercialización de este fruto dentro de Santander.

## **Pitahaya**

En Santander la pitahaya va por el camino de la eficiencia, sus cultivos son tecnificados y con buen manejo agronómico, lo que se refleja en alta productividad.

La producción fuerte de pitahaya en Santander se encuentra en las veredas Santa Rita, San Cayetano, La Capilla, Magüeyes de Bucaramanga y San Francisco de Matanza donde están en producción 26 hectáreas. (Vanguardia Liberal, 2009)

Se le atribuyen beneficios como el de ser un tónico cardíaco, estimulante nervioso, que retrasa el envejecimiento, un laxante natural y hasta que combate la gastritis. Es muy apetecida en mercados externos.

Análisis de brechas:

El cultivo de pitahaya en Santander no cuenta con mercado internacional ni es industrializado, en su mayoría la pitahaya producida en el Departamento es utilizada para el autoconsumo y el trueque; tomando los datos de la tabla 14, se evidencia que los agricultores del Departamento que realizan este tipo de cultivo presentan un bajo porcentaje de asociatividad, representado tan solo en el 28%, el 43% cuenta con maquinaria para producción y el 68% realiza buenas prácticas de conservación de suelos.

## **Uchuva**

La producción de uchuva en el municipio de Cerrito, departamento de Santander, ya llega a Holanda y tiene características especiales, pues la que se recolecta es tipo exportación. 50 mujeres campesinas de la vereda Ovejera y perteneciente a la Asociación de Mujeres Campesinas de Cerrito, Asomuarce, son los artífices de esa actividad exportadora. Su empresa produce 16 toneladas semanales, pero tiene un potencial y una proyección de comercialización de 32 toneladas. Todo inició cuando estas mujeres campesinas fueron aprendices del programa Jóvenes Rurales Emprendedores del Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes del Sena en Málaga, donde se formaron en todo lo relacionado al cultivo de esa fruta estimada como exótica. (Vanguardia Liberal, 2014).

Análisis de brechas:

El departamento de Santander cuenta con un total de 240 productores de uchuva; tomando los datos expuestos en la tabla 14, se encuentra que los agricultores del Departamento que realizan este tipo de cultivo presentan un bajo porcentaje de asociatividad, siendo tan solo del 20%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en el 14% de los productores y solo el 32% cuenta con maquinaria para dicho fin.

## **Banano**

El autoconsumo de este producto no ha sido el más alentador según Agronegocios (2019): “Más del 90% que produce Colombia es de tipo exportación, pese a ser un país productor de esa fruta los colombianos no la consumen a grandes proporciones.

Colombia y Ecuador son de los pocos países que cuentan con sellos que dan valor agregado a la fruta y por esto puede mantener precios entre US\$7 y US\$8 por cada caja de 20 kilos.

El consumo interno no ha sido el mejor, sin embargo, según el presidente, de la Asociación de Bananeros de Colombia (Augura) Emerson Aguirre que el mercado se ha sostenido por las exportaciones ya que el consumo per cápita es muy bajo, por ejemplo, en Colombia estamos con un consumo de 4 kilos al año por persona, mientras que en Estados Unidos puede ser de 13 kilos y en Europa hasta de 15 kilos, sin embargo el directivo comentó que pese a eso, la producción está en buenos niveles dejando como regiones más productoras a Antioquia con 1,2 millones de toneladas y Magdalena con más de 400.000 toneladas.

#### Análisis de brechas:

Según la tabla 14, este sector es muy bajo en temas de asociatividad ya que sólo el 18% de los productores pertenecen a algún tipo de asociación, en Santander se cuenta con un número total de productores de 4.751.

De igual forma se tiene como trabajadores permanentes UPAS un total de 3.091 personas, siendo el 74% población masculina y el 26% población femenina, como trabajadores del hogar UPS se cuenta con 1.549 con un promedio de 67% para la población masculina y el 33% para la femenina, y un total de jornales adicionales de 7.879.

El porcentaje promedio de las UPAS en el Departamento Ton/ha es de 4,3 %, y a nivel nacional es de 5,1%, la brecha que existe con relación a nivel nacional es de -18,4, una diferencia bastante considerable, cabe resaltar que Santander es débil con respecto a la producción de banano si lo comparamos con el departamento de Antioquia que es uno de los más fuertes en este sector.

#### **Bovino Leche**

La leche bovina es un producto indispensable en la canasta familiar, hace parte vital de la alimentación de las personas en Santander, el país y el mundo; En el 2015, se registró que el 10 % de la leche se dedicó al autoconsumo en finca, el 44 % hizo parte de la informalidad, en derivados artesanales o en la distribución del producto crudo, y el 46 % fue a la industria. (Fedegán, 2015),

Santander cuenta con un área destinada a la actividad pecuaria de 1,7 millones de hectáreas, con 126.713 unidades productoras con una participación del 4.7% en el país y un valor cercano a los 28.603 UPAs, situándolo en el séptimo lugar por departamentos (DANE-CNA 2014). La provincia de Vélez es la que más aporta a este renglón económico con una participación del 32,8%, en donde se destaca Cimitarra, municipio que está entre las 20 áreas con mayor producción en el país. En segundo lugar, se encuentra la provincia de Mares con 21,3% y con el mayor rendimiento por unidad productiva. Le siguen en orden de importancia Soto, Comunera, Guanentá y García Rovira.

Las cifras demuestran que este renglón tiene relevancia en la vida empresarial del Departamento, actividad que está representada no solo por las unidades productivas en el campo sino también por empresas dedicadas a la producción de derivados y por la participación de los lácteos en el PIB industrial que llega al 1,9% (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2018). Finalmente, este sector tiene grandes retos por enfrentar, como son los efectos de los precios regulados que afectan los canales de compra, así como también la baja productividad (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2018).

#### Análisis de brechas:

Según los datos expuestos en la tabla 15, se encuentra que los productores del Departamento que desarrollan la producción láctea poseen un bajo porcentaje de asociatividad, siendo del 29%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en un 29 % de los productores y solo el 37% cuenta con maquinaria para desarrollar sus labores.

## Ovino

El crecimiento de la ovina cultura en el Departamento en los últimos años ha sido bastante significativo con alrededor de 72.152 ejemplares (EVAS 2017), estimando una participación en el PIB nacional de un 7,3% (EVAS 2017), esto obedece a un interés por los productores dada la facilidad del manejo de esta especie, la alta conversión de ganancia de peso diaria y el poco espacio que se necesita para esta actividad. Una de las mayores preocupaciones de los productores es lograr aprovechar al máximo la capacidad de carga en sus fincas y por ende aumentar la producción y rentabilidad e implementar estrategias que mejoren la comercialización cárnica en los mercados locales, nacionales e internacionales.

### Análisis de brechas:

La ovina cultura en el departamento de Santander cuenta con un número total de productores de 5677 para el sector. Se puede observar en la tabla 15, que los productores del Departamento que desarrollan la producción cárnica poseen un bajo porcentaje de asociatividad, siendo del 18%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en un 29 % de los productores y el 63% realiza buenas prácticas de conservación de suelos.

## Caprino

La caprino cultura en el departamento de Santander tiene un gran significado cultural y gastronómico, convirtiéndose en uno de nuestros sellos representativos a nivel nacional, como lo es, nuestro más importante plato típico Santandereano el cabrito con pepitoria; en las últimas décadas nuestros campesinos que circundan el Cañón del Chicamocha han aprovechado las ventajas únicas de la cabra criolla santandereana para establecer una fuente proteica de alimentación para sus familias y una actividad comercial que se ha venido fortaleciendo con el pasar del tiempo. En el Departamento contamos con 101.018 ejemplares caprinos (EVAS 2017), una participando en el PIB nacional de 10,7% (EVAS 2017).

Debemos resaltar que contamos con una raza única en el mundo, la cabra criolla Santandereana; esta aporta un gran valor genético de rusticidad, adaptabilidad a ambientes agrestes y resistencia a enfermedades, la cual vale la pena conservar como patrimonio de nuestra tierra.

Las principales preocupaciones de los productores son el fortalecimiento de canales de comercialización locales, nacionales e internacionales; transformación de subproductos como la leche en quesos, yogures entre otros y el cuero en la marroquinería.

#### Análisis de brechas:

Como se muestra los datos expuestos en la tabla 15, se encuentra que los productores de la cadena caprina del Departamento presentan un modelo de asociatividad bajo con un 17%, la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente la actividad solo existe en un 35% de los productores y solo el 40% posee maquinaria para desarrollar sus labores.

#### Avicultura

A nivel nacional el departamento de Santander se destaca como el mayor productor pecuario en el sector avícola con una participación de 30,5% del PIB. Según (EVAS, 2017). Los municipios donde se genera mayor producción son Lebrija, Los Santos, Piedecuesta, Girón, Floridablanca, Zapatoca, Barranca Bermeja, Rionegro y Sabana de Torres. A nivel departamental representa el 77.8% del PIB por encima de la producción de café y ganadería (EVAS, 2017).

Debemos destacar que esta actividad economía genera una gran cantidad de empleos directo e indirectos, en su mayoría están en las zonas rurales de los diferentes municipios, “la industria avícola aporta 70 mil empleos directos y 40 mil indirectos en ese año, alcanzando la importante suma de 110 mil empleos en el Departamento” (FENAVI, marzo de 2018); estas cifras son representadas en empresas privadas, con sostenibilidad económica y avances significativos en todos los procesos de producción de esta cadena.

Se ha identificado que las familias más vulnerables del sector rural ven en este eslabón una oportunidad de ingresos económicos y de sostenibilidad alimenticia para sus familias, por su mediano costo de producción, poco espacio, corto tiempo de producción en el caso de pollo de engorde y la demanda en potencia por los consumidores de carne y huevo criollo y/o semi criollo en el Departamento.

#### Análisis de brechas:

En el Departamento contamos con 43.465 UPAS y en el promedio nacional estamos en nivel alto (tabla Distribución de las UPAS por actividad productiva), a nivel nacional somos el mayor productor con 30.5% (tabla 16). Se identifica que estas cifras se generan por actividades de empresas privadas de una gran capacidad de sostenibilidad financiera y que aportan estabilidad económica a familias rurales santandereanas. La asociatividad de productores es baja con 18%, la existencia de construcciones es de 33% y las prácticas de conservación de suelos alcanza un 56% (tabla 15).

#### Apicultura

La apicultura es un sistema competitivo, equitativo y sostenible por el bajo uso de insumos e impacto ambiental, y por ser promotor del desarrollo tecnológico, debido a

que es generador de empleo, productor de alimentos y mejorador de la calidad de vida de sus trabajadores.

En el Departamento se tiene aproximadamente 247 productores (EVAS 2017) que le apuestan a esta cadena no solo con el fin de mejorar sus ingresos económicos, también ayudan al mejoramiento de la producción de sus cultivos gracias al aporte que hacen las abejas, como actores fundamentales de la polinización de las diversas actividades agrícolas. Es por ello por lo que el principal reto es disminuir la mortalidad de las abejas con el fin de mejorar la sostenibilidad de la producción. Por ello se considera como estrategia, impulsar campañas de concientización del uso de agrotóxicos en beneficio de la apicultura, fortaleciendo de esta manera el número de productores que desarrollen buenas prácticas de conservación de suelos; es por esto por lo que se capacitaran y asesoraran a 300 productores aproximadamente en sistemas de producción sostenibles.

Análisis de brechas:

La participación en el Departamento es de 0,1 % y en el país es de 7,3% (tabla 17), la asociatividad de los productores alcanza un 43% (tabla 15) si comparamos esta cifra con el número de productores podemos determinar que 106 productores en el Departamento están asociados lo que genera diversas dificultades en la implementación de la cadena; tales como capacidad real de producción, diversidad de subproductos, ampliación del material genético, formulación de estrategias de mercadeo y comercialización entre otras.

### **Piscicultura**

El sector presenta dificultad destacándose la falta de apoyo económico por parte del estado, el costo de los insumos, poca formación en la gestión y administración del negocio, el 57% de piscicultores en Santander manifiesta no recibir ningún tipo de capacitación, manifiestan estar interesados en procesos de producción (21%), gestión empresarial (13%), Tecnologías que se puedan adaptar al cultivo (15%), y una gran mayoría en todas las anteriores (51%). (RUEDA-BARRIOS, Gladys E.; BOHÓRQUEZ-FARFÁN, Ledis; REYES-FIGUEROA, Juan C; GÓMEZ-DÍAZ, Daniela., 2019)

En cuanto a la pesca continental la producción del Departamento no está cuantificada, sin embargo, a nivel nacional la AUNAP reporta una disminución del 80%, debido principalmente al deterioro de la calidad y cantidad del recurso hídrico, la sobre explotación de los recursos ictiológicos y los fenómenos asociados al cambio climático (Gobernación de Santander, 2016).

Para aumentar la productividad de este sector en el Departamento, en el 2018 se conforma la Cadena Piscícola de Santander, mediante la integración de algunos eslabones como los productores de semillas de peces (alevinos), los procesadores de alimentos para estas especies, delegados de centros de investigación, la academia, entidades de asistencia técnica, pescadores y comercializadores. Con el fin de incentivar el desarrollo de la piscicultura, especialmente en la parte baja de la provincia de Vélez y el Magdalena medio (Gobernación de Santander, 2018).

## Cachama

La UPRA y la AUNAP definieron y delimitaron las áreas con las mejores condiciones para el desarrollo sostenible y competitivo de actividades de acuicultura en el país, mediante el uso de criterios técnicos que respondieron a los requerimientos de la actividad sobre aspectos físicos, socio-ecosistémicos y socioeconómicos. El departamento de Santander cuenta con las condiciones para el desarrollo del cultivo comercial de cachama (*Piaractus brachypomus*) y cachama negra (*Colossoma macropomum*), esta actividad se enfoca para ser desarrollada en estanques de tierra. Esta caracterización permite nuevas alternativas de negocio, que impulsan el desarrollo rural. (UPRA 2018)

### Análisis de brecha:

Verificando la tabla 16 podemos observar que la brecha en cuanto a peso promedio por animal es 10% mayor frente al promedio nacional. Por otra parte, en la tabla 17 podemos observar la baja asociatividad de los productores siendo esta tan solo del 23%, así como tan solo un 55% de los productores cuentan con red eléctrica y un uso de maquinaria del 68% y construcciones del 73%.

### Tilapia Roja y Gris (Mojarra)

Fedeacua, 2019, afirma. “Las exportaciones de filete fresco colombiano al mercado de Estados Unidos se incrementaron en un 60% entre el 2014 al 2018. Pese a que en 2018 Colombia terminó como el segundo proveedor de Estados Unidos en filetes frescos de tilapia, cerró el año con el mejor precio por kilo vendido a 7,7 USD/KG, frente a Honduras con 5,9 USD/KG”

La AUNAP, 2016, concluye que, el embalse de Topocoro, la región del Magdalena Medio, la cuenca del río La Miel, Negro, Carare, Opón, Cimitarra, Sogamoso, Lebrija, cuentan con fuentes hídricas permanentes, que posibilitan el desarrollo industrial del cultivo en estanques, ante la alta demanda insatisfecha del mercado de los Estados Unidos y Europa.

### Análisis de brecha:

Observando la tabla 16 podemos observar que la brecha en cuanto a peso promedio por animal es 27% mayor, frente al promedio nacional. Por otra parte, en la tabla 17 se observa la baja asociatividad de los productores siendo esta tan solo del 28%, así como tan solo un 59% de los productores cuentan con red eléctrica, utilización de maquinaria en un 63% y existencia de construcciones para desarrollar la producción en un 73%.

## Trucha

Durante el periodo de enero - abril de 2019, Estados Unidos incrementó las importaciones de productos provenientes de Colombia: en 8% en volumen y 22% en

valor de filetes frescos de trucha, comparado con el mismo periodo de 2018. En los meses de enero - abril de 2019, los precios de USD/kg de las importaciones aumentaron 4,2%, en truchas enteras frescas. (Fedeacua, 2019)

La Región Nororiental del país (Santander y Norte de Santander) tiene una riqueza hídrica muy grande superior a los departamentos de Cauca, Antioquia y Boyacá que son los mayores productores de trucha en el país. “Santander podría sumarse a ellos porque tiene las condiciones climáticas apropiadas donde se podría sembrar trucha para exportar” (AUNAP, 2016).

#### Análisis de brechas:

En Santander según datos del censo agropecuario se cuenta con 127 productores, observando la tabla numero 16 podemos observar que la brecha en cuanto a peso de los peces frente al promedio nacional es positiva por otra parte, en la tabla 17 podemos observar la baja asociatividad de los productores siendo esta tan solo del 19%, así como tan solo un 37% de los productores cuentan con maquinaria, por lo cual se deben tener en cuenta estos dos indicadores al llevar el servicio de extensión agropecuaria.

### Forestal

Teniendo como base el potencial del Departamento para el desarrollo de la cadena productiva forestal, Santander tiene 4,3 millones hectáreas con la mejor favorabilidad y están en predios sin ninguna restricción; es decir, son áreas con una aptitud inmejorable, que no tienen ningún impedimento entre un millón y dos millones de hectáreas aptas para actividades forestales comerciales

La Asamblea Departamental con la Ordenanza 030 del 2 de agosto de 2019<sup>1</sup>, estableció la cuota forestal contra el cambio climático en el Departamento, la cual es de Dos (2) millón de árboles plantados/anualmente en áreas protectoras (30.5237 km<sup>2</sup>) priorizando las zonas de recarga hídrica y las zonas erosionadas del Departamento, según el artículo cuarto de la ordenanza es responsabilidad del gobernador de cada vigencia y podrá articular la ejecución con el apoyo de los 87 alcaldes, en el artículo sexto “establece como periodo cinco años que inicia el 1 de enero de 2020 y termina el 31 de diciembre de 2024, o cuando se termine de sembrar los diez (10) millones de árboles”.

Por otro lado, la CAS presentó los resultados del plan de ordenamiento forestal en su jurisdicción el 13 de noviembre de 2019, el cual se utiliza como instrumento de planificación del territorio y da líneas para definir zonas de aprovechamiento forestal y de uso sostenible de bosques nativos y cultivados, además se hace un esfuerzo por formalizar la cadena productiva de la madera en Santander, la CAS compró aproximadamente 5.000 has con recursos de la gobernación y se definieron unidades de ordenación forestal en las provincias de Vélez, Yareguíes, Comunera y Soto que suman aproximadamente 167.616 hectáreas

---

<sup>1</sup> Ordenanza 030 de 2019. Asamblea Departamental de Santander, 2019. Disponible en <https://www.asambleadesantander.gov.co/portal/component/jdownloads/send/30-ordenanzas-2019/1870-ordenanza-no-030-de-2019-cuota-forestal-pdf.html>

Para desarrollar el sector forestal se requiere del acompañamiento de CONIF, MADR, ICA; en Colombia hay 40 empresas dedicadas a la producción de material vegetal y aunque hay 70 especies para reforestación comercial, se utilizan principalmente 12 especies en la que predominan las coníferas y especies foráneas<sup>2</sup>. Uno de los retos es tener un plan estratégico que integre la producción con el mercado nacional e internacional.

---

<sup>2</sup> Colombia: Potencial de reforestación comercial. Diagnóstico. Banco Mundial, DNP.  
<https://vuf.minagricultura.gov.co/Documents/5.%20Estadisticas%20Sector%20Forestal/Potencial%20de%20Reforestacio%CC%81n%20Comercial%20en%20Colombia.pdf>

## 10 ESTRATEGIAS Y METAS PARA LAS CADENAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS

La extensión agropecuaria es un bien y un servicio de carácter público, permanente y descentralizado; y comprende las acciones acompañamiento integral orientadas a diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, asistir, empoderar y generar competencias en los productores agropecuarios para que estos incorporen en su actividad productiva prácticas, productos tecnológicos, tecnologías, conocimientos y comportamientos que beneficien su desempeño y mejoren su competitividad y sostenibilidad, así como su aporte a la seguridad alimentaria y su desarrollo como ser humano integral (Artículo 24, Ley 1876 de 2017). A continuación, se relacionan por cadena priorizada el reto, las estrategias, indicadores, metas que deberá seguir el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria de Santander.

Tabla 18 Estrategias y metas Maíz Amarillo

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
MAIZ AMARILLO	Aumentar rendimiento productivo del maíz, fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del producto	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Mejorar habilidades y destrezas en los productores para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del cultivo.	Vincular a los productores a asociaciones para mejorar los procesos productivos y su poder de negociación.	Realizar acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva al mercado, de acuerdo con las características del producto.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad Realizar acompañamiento a 1000 productores (máximo 5 ha)	Asociatividad 1000 productores	Comercialización 1000 productores de maíz a canales de comercialización	Tics 1000 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 19 Estrategias y metas Yuca

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
YUCA	Fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Vincular a los productores a asociaciones para mejorar los procesos productivos y su poder de negociación.	Acompañamiento a los productores para que se vinculen a los canales de comercialización, promocionar programas de postcosecha y transformación agroindustrial para la generación de valor agregado.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad 800 productores	Comercialización 800 productores	800 productores Tics

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 20 Estrategias y metas Tabaco

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
TABACO	Fomentar la asociatividad y comercialización de los productores preservando el medio ambiente y acceso a nuevas tecnologías para mejorar la competitividad	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Acompañamiento a los productores para que se vinculen a los canales de comercialización, promocionar programas de postcosecha y transformación agroindustrial para la generación de valor agregado.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad 500 productores	Comercialización 500 productores	500 productores Tics

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 21 Estrategias y metas Frijol

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
FRIJOL	Fomentar la productividad, asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Fomentar estrategias de planeación en los programas de siembra teniendo en cuenta las condiciones climáticas	Vincular a los productores a asociaciones para mejorar los procesos productivos y su poder de negociación.	Realizar acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva al mercado, de acuerdo con las características del producto.	Fortalecer, desarrollar e implementar tecnologías de la información y las comunicaciones para la gestión de conocimiento y el fortalecimiento de capacidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad 500 productores	Asociatividad 500 productores	Comercialización 500 productores	TICS 500 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 22 Estrategias y metas Papa

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
PAPA	Fomentar la productividad, asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor.	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Realizar acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva al mercado, de acuerdo con las características del producto.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad 500 productores	Comercialización 500 productores	500 productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 23 Estrategias y metas Cebolla cabezona

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
CEBOLLA CABEZONA	Fortalecer la asociatividad de los productores que les permita mejorar las condiciones socioeconómicas, de comercialización e implementación de buenas prácticas agrícolas	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Realizar acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva al mercado, de acuerdo con las características del producto.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad Vincular 200 productores (que posean extensión (hasta de 3 hectáreas)	Comercialización Vincular 200 productores (que posean extensión hasta de 3 hectáreas)	Tics 200 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 24 Estrategias y metas Cebolla larga

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
CEBOLLA LARGA	Fortalecer la asociatividad de los productores que les permita mejorar las condiciones socioeconómicas, de comercialización e implementación de buenas prácticas agrícolas	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Realizar acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva al mercado, de acuerdo con las características del producto.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad Vincular 200 productores (que posean extensión hasta de 3 hectáreas)	Comercialización Vincular 200 productores (que posean extensión hasta de 3 hectáreas)	Tics 200 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 25 Estrategias y metas Hortalizas

CADENAS	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENT (PASO 1)		APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
OTRAS HORTALIZAS	Fomentar la asociatividad y la productividad mediante la vinculación de los productores a canales de comercialización para el mejoramiento de sus ingresos	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Ampliar el número de hectáreas sembradas de otras hortalizas	Capacitar y acompañar a los productores para el desarrollo de capacidades y el mejoramiento de actividades técnico-productivas	Impulsar la asociatividad para que los productores se vinculen y mejoren sus condiciones de competitividad	Realizar acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva al mercado, de acuerdo con las características del producto.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de hectáreas ampliadas	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Potencial 100 hectáreas	Productividad 240 productores	Asociatividad vincular a 240 productores	Comercialización 240 productores	Tics 240 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 26 Estrategias y metas Tomate

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
TOMATE	Fortalecer la asociatividad de los productores que les permita mejorar las condiciones socioeconómicas, de comercialización e implementación de buenas prácticas agrícolas	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Realizar acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva al mercado, de acuerdo con las características del producto.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad de 300 productores	Comercialización 300 productores	Tics 300 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 27 Estrategias y metas Palma Africana

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	GESTION AMBIENTAL	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
PALMA AFRICANA	Fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Acompañamiento a los productores para que se vinculen a los canales de comercialización, promocionar programas de postcosecha y transformación agroindustrial para la generación de valor agregado.	Capacitar a los productores en la implementación y adecuada conservación de suelo y manejo del agua para la disminución de costos productivos y el uso eficiente de los recursos naturales.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelos Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación de fuentes de agua	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad 500 productores	Comercialización 500 productores	Gestión Ambiental 500 productores	500 productores Tics

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 28 Estrategias y metas Cacao

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	GESTION AMBIENTAL	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
CACAO	Fomentar productividad, asociatividad, promover herramientas especializadas de extensión agropecuaria para una correcta transferencia de tecnología en el cultivo del cacao y poder tener mejoramiento de ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Mejorar la calidad y productividad del cacao	Fortalecer la asociatividad de los productores para direccionar el desarrollo del eslabón primario de la cadena hacia la competitividad y desarrollo económico	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Impulsar la investigación e innovación del cultivo de cacao que conduzca a su desarrollo tecnológico, bajo un enfoque sostenible.	Realizar seguimiento sanitario bajo el concepto de buenas prácticas agrícolas, para garantizar la inocuidad y calidad del producto	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio de extensión agropecuaria	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Números de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación de los recursos ambientales	Números de productores en proceso de certificación en buenas prácticas de asociadas a la actividad productiva	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	1500 productores cubiertos por el servicio de extensión agropecuaria	1500 productores cubiertos a través del servicio de extensión agropecuaria	1500 productores vinculados a alianzas comerciales de valor agregado y/o diferenciación de productos	1500 productores desarrollando buenas prácticas de conservación de los recursos naturales	números de predios en proceso de certificación en buenas prácticas de asociadas a la actividad productiva	1500 productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 29 Estrategias y metas Café

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
CAFÉ	Fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Promover en los productores la implementación de tecnologías y productos tecnológicos para el manejo integrado de plagas, así como prácticas agronómicas para la ejecución apropiada de la actividad productiva.	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Acompañamiento a los productores para que se vinculen a los canales de comercialización, promocionar programas de postcosecha y transformación agroindustrial para la generación de valor agregado.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad 1000 productores	Asociatividad 1000 productores	Comercialización 1000 productores	1000 productores Tics

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 30 Estrategias y metas Piña

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
PIÑA	Fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Acompañamiento a los productores para que se vinculen a los canales de comercialización, promocionar programas de postcosecha y transformación agroindustrial para la generación de valor agregado	Actualizar a los productores en la incorporación de las BPA en su actividad productiva, así como en los beneficios de la certificación en BPA.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de predios registrados ante el ICA y certificadas en buenas prácticas asociadas a la actividad productiva	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad 700 productores	Comercialización 700 productores	Asesoría en Implementación de BPA para 700 productores	Tics 700 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 3125 Estrategias y metas Caña Panelera

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
CAÑA PANELERA	Fomentar la asociatividad y comercialización de los productores preservando el medio ambiente y acceso a nuevas tecnologías para mejorar la competitividad.	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Acompañamiento a los productores para que se vinculen a los canales de comercialización, promocionar programas de postcosecha y transformación agroindustrial para la generación de valor agregado.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad 1500 productores	Comercialización 1500 productores	1500 productores Tics

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 32 Estrategias y metas Plátano

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
PLATANO	Utilizar semillas libres de plagas y enfermedades para mejorar la productividad	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Fomentar la utilización de semillas limpias y libres de plagas producidas por los mismos agricultores	Actualizar a los productores en la incorporación de las BPA en su actividad productiva, así como en los beneficios de la certificación en BPA.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad 1000 productores	Promover la implementación de BPA para 1000 productores	Tics 1000 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 33 Estrategias y metas Cítricos

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
CITRICOS	Fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Capacitar y acompañar a los productores para el desarrollo de capacidades y el mejoramiento de actividades técnico-productivas en la etapa de postcosecha.	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Acompañar a los productores en el establecimiento de canales de comercialización para el cultivo de los cítricos.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad 500 productores	Asociatividad 500 productores	Comercialización 500 productores	TICS 500 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 34 Estrategias y metas Aguacate

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
AGUACATE	Fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Mejorar las habilidades de los productores en el manejo del cultivo para incrementar la productividad y el rendimiento, disminuyendo la brecha de promedio departamental (-62%)	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Generar competencias en los productores para el establecimiento de canales de comercialización asistiéndolos en la búsqueda de aliados comerciales	Actualizar a los productores en la incorporación de las BPA en su actividad productiva, así como en los beneficios de la certificación en BPA.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de predios registrados ante el ICA y certificadas en buenas prácticas asociadas a la actividad productiva	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad asesorar a 500 productores.	Asociatividad 500 productores	Comercialización Vincular a 500 productores en alianzas comerciales	Control Sanitario Promover la implementación de BPA para 500 productores	Tics 500 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 35 Estrategias y metas Guayaba

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
GUAYABA	Fomentar la productividad asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Aumentar áreas sembradas y tecnificadas	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Acompañamiento a los productores para que se vinculen a los canales de comercialización, promocionar programas de postcosecha y transformación agroindustrial para la generación de valor agregado.	Actualizar a los productores en la incorporación de las BPA en su actividad productiva, así como en los beneficios de la certificación en BPA.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de hectáreas ampliadas	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	certificadas en buenas prácticas asociadas a la actividad productiva	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Aumentar 300 hectáreas de Guayaba (1 ha por productor)	Asociatividad de 300 productores	Comercialización Vincular a 500 productores en alianzas comerciales	Control Sanitario Promover la implementación de BPA para 500 productores	Tics 300 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 36 Estrategias y metas Mora andina

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	GESTIÓN AMBIENTAL	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
MORA	Aumentar la participación en el mercado nacional y empezar abrir el internacional con ayuda de centros de acopio y campañas publicitarias	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Generar competencias en los productores para el aprovechamiento de la información de apoyo y la adopción y/o adaptación de tecnologías para el mejoramiento de los rendimientos por hectárea.	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Capacitar en procesos de calidad, embalaje y formas de presentación de producto que mejoren la comercialización teniendo en cuenta las condiciones de centros de acopio y de los precios del mercado.	Capacitar a los productores en la implementación de negocios verdes para la disminución de costos productivos y el uso eficiente de los recursos naturales.	Actualizar a los productores en la incorporación de las BPA en su actividad productiva, así como en los beneficios de la certificación en BPA.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelos* Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación de fuentes de agua	Número de predios registrados ante el ICA y certificadas en buenas prácticas asociadas a la actividad productiva	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad Asesorar a 200 productores (hasta 3 hectáreas).	Asociatividad Asesorar a 200 productores sobre los beneficios de pertenecer a una asociación para una competencia sana	Comercialización 200 productores	Ambiental 200 productores	BPA 200 productores	TICS 1000 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 37 Estrategias y metas Fique

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
FIQUE	Fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la renovación de hectáreas sembradas de fique	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Acompañar a los productores en el establecimiento de canales de comercialización en la cadena del fique.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de hectáreas reconvertidas	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)
		Meta →	Aprovechamiento del potencial 700 hectáreas nuevas de fique Renovación de hectáreas de fique	Asociatividad Vincular a 150 productores	Comercialización 150 productores.	Acceso y uso de las Tics 150 productores.

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 38 Estrategias y metas otras Frutas

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
OTRAS FRUTAS	Aumentar área sembrada del cultivo frutales y fomentar la asociatividad de los productores que permitan tener mejores alternativas de comercialización	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Fomentar el aumento de área sembrada en hectáreas de los cultivos pertenecientes a la cadena de otras frutas	Promover en los productores la implementación de tecnologías y productos tecnológicos para el manejo integrado de plagas, así como prácticas agronómicas para la ejecución apropiada de la actividad productiva.	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Generar competencias en los productores para el establecimiento de canales de comercialización asistiéndolos en la búsqueda de aliados comerciales.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de hectáreas ampliadas	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Aprovechamiento del potencial Ampliar 300 hectáreas	Productividad 700 productores	Asociatividad 700 productores	Comercialización 700 productores	Acceso y uso de las Tics 700 productores.

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 39 Estrategias y metas Forestal

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTION AMBIENTAL	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
FORESTAL	Fomentar la asociatividad y comercialización de los productores preservando el medio ambiente y acceso a nuevas tecnologías para mejorar la competitividad	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar la vinculación de los productores a esquemas asociativos para mejorar sus condiciones de competitividad	Capacitar a los productores en la implementación de prácticas sostenibles y amigables con el medio ambiente que fortalezcan la conservación de agua y adecuado manejo del suelo para el uso eficiente de los recursos naturales	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelos* Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación de fuentes de agua	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad 400 productores	Gestión Ambiental 400 productores	Tics 400 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 40 Estrategias y metas Bovino Leche

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	GESTIÓN AMBIENTAL	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
BOVINO LECHE	Aumentar la rentabilidad y sostenibilidad del sector lácteo, el cual presenta altos costos de producción, bajos precios de comercialización generando baja rentabilidad y sostenibilidad para el productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Incrementar la producción de litros de leche	Acompañar a los productores en el diagnóstico del sistema productivo, generando conocimientos que mejoren la productividad y sostenibilidad	Aumentar el número de asociaciones y/o de productores lecheros asociados en el departamento de Santander	Empoderar y generar competencias en los productores para establecer alianzas productivas	Capacitar a los productores en la implementación de sistemas silvopastoriles para la disminución de costos productivos y el uso eficiente de los recursos naturales.	Brindar asesoría a los productores para registro de predios ante el ICA y capacitar en la certificación de buenas prácticas ganaderas	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de litros producidos	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelos*	Número de predios registrados ante el ICA	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Aprovechamiento del potencial Aumentar la producción de leche en 15000 litros	Productividad 3000 productores	Asociatividad Vincular a 1000 productores a las diferentes asociaciones lecheras	Comercialización 240 productores y/o 6 organizaciones vinculadas en alianzas productivas	Gestión Ambiental 3000 productores capacitados en sistemas de producción sostenibles	Control Sanitario e Inocuidad 3000 predios registrados ante el ICA	Tics 1000 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 41 Estrategias y metas ovino

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	PRODUCTIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
OVINO	Fomentar la asociatividad y establecer canales de comercialización para el mejoramiento de los ingresos del productor	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Desarrollar capacidades en los productores para la ejecución apropiada de actividades técnico-productivas que contribuyan al aumento de la capacidad de carga	Capacitar a los productores en actividades técnico-productivas y/o de adecuación y transformación de la producción, administrativas y de comercialización	Empoderar y generar competencias en los productores para establecer alianzas productivas que optimicen la comercialización.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de animales/hectárea	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Aprovechamiento Potencial Aumentar la capacidad de carga de las upas del Departamento en 0,04 para igualar la capacidad de carga promedio a nivel nacional	Productividad Capacitar hasta 1300 productores	3 asociaciones vinculadas a alianzas de procesos productivos 1300 productores	Tics 750 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 42 Estrategias y metas Caprino

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
CAPRINO	Transformación de subproductos y mejoramiento de las alternativas de comercialización	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Capacitar a los productores en procesos agroindustriales para la transformación de la leche y la carne	Empoderar y generar competencias en los productores para establecer alianzas productivas que optimicen la comercialización.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad 2000 productores capacitado	Comercialización Incluir 200 productores para formar alianzas productivas	TICS 1000 Productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 43 Estrategias y metas Avicultura

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
AVICULTURA	Fortalecer la asociatividad del productor avícola teniendo en cuenta que presentan bajo nivel de asociatividad lo que ha disminuido el desarrollo de su actividad productiva	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Fortalecer en los productores el desarrollo de la asociatividad	Acompañar y capacitar a los productores en la identificación de nuevas alternativas de productos, así como de canales de comercialización.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Asociatividad 700 productores	Comercialización 700 productores	Tics 700 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 44 Estrategias y metas Colmenas Productoras de Miel

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		GESTIÓN AMBIENTAL	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
COLMENAS PRODUCTORAS DE MIEL	Disminuir la tasa de mortalidad de las abejas con el fin de mejorar la sostenibilidad de la producción.	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Impulsar campañas de concientización del uso de agrotóxicos en beneficio de la apicultura y el medio ambiente	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelos	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Capacitar y asesorar 300 productores en sistemas de producción sostenible	Tics 300 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 45 Estrategias y metas Trucha

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD
TRUCHA (AGUA DULCE)	Fortalecer modelos asociativos de las cadenas piscícolas (Trucha) para la optimización de sus diferentes etapas	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Capacitar a los productores en actividades técnico-productivas y/o de adecuación y transformación de la producción, administrativas y de comercialización.	Fortalecer en los productores el desarrollo de la asociatividad.	Empoderar y generar competencias en los productores para establecer alianzas productivas.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Productividad 100 productores	Asociatividad 100 productores	Comercialización 100 productores	Tics 100 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 46 Estrategias y metas Cachama

CADENA	RETO DE LA CADENA EN EL DTO (PASO 1)		APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
CACHAMA (AGUA DULCE)	Fortalecer modelos asociativos de las cadenas piscícolas (Cachama) para la optimización de sus diferentes etapas	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Desarrollar capacidades en los productores para la ejecución apropiada de actividades técnico-productivas que contribuyan al aumento de la densidad de siembra y el aumento en el espejo de agua	Capacitar a los productores en actividades técnico-productivas y/o de adecuación y transformación de la producción, administrativas y de comercialización.	Fortalecer en los productores el desarrollo de la asociatividad.	Empoderar y generar competencias en los productores para establecer alianzas productivas.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de hectáreas ampliadas	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Potencial Aumentar el 10 % en promedio al existente en espejo de agua	Productividad 400 productores	Asociatividad 400 productores	Comercialización 400 productores	Tics 400 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

Tabla 47 Estrategias y metas Tilapia

CADENAS	RETO DE LA CADENA EN EL DEPARTAMENTO (PASO 1)		APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
TILAPIA (AGUA DULCE)	Fortalecer modelos asociativos de las cadenas piscícolas (Tilapia) para la optimización de sus diferentes etapas	Estrategia del Servicio de Extensión Agropecuaria →	Desarrollar capacidades en los productores para la ejecución apropiada de actividades técnico-productivas que contribuyan al aumento de la densidad de siembra y el aumento en el espejo de agua	Capacitar a los productores en actividades técnico-productivas y/o de adecuación y transformación de la producción, administrativas y de comercialización.	Fortalecer en los productores el desarrollo de la asociatividad.	Empoderar y generar competencias en los productores para establecer alianzas productivas.	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades
		Nombre del indicador →	Número de hectáreas ampliadas	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
		Meta →	Potencial Aumentar el 10 % en promedio al existente en espejo de agua	Productividad 250productores	Asociatividad 250 productores	Comercialización 250 productores	Tics 250 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## 11 ESTRATEGIAS, OBJETIVOS Y METAS DEL PDEA

Este capítulo tiene por objeto identificar las estrategias del PDEA, los objetivos que se proponen para cada una de ellas y las metas a lograr en el período 2020-2023, con base en los resultados obtenidos en los capítulos anteriores, de acuerdo con lo establecido en el numeral 3 y 4 del artículo 29 de la Ley 1876 de 2017.

### 11.1 Estrategias del Plan de extensión agropecuaria

En este punto se relacionan las estrategias que consideren más efectivas para resolver los retos y problemas identificados en las cadenas priorizadas, así como para aprovechar plenamente las potencialidades de los sistemas productivos del Departamento en cada una de las cadenas prioritarias, traducidos en metas que puedan ser alcanzadas

Tabla 48 Estrategias PDEA

	PRODUCTIVIDAD		COMPETITIVIDAD				
	APRO-VECHAMIENTO DEL POTENCIAL	PRODUCTIVIDAD	FOMENTO A LA ASOCIATIVIDAD	GESTIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN	GESTIÓN AMBIENTAL	CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC
Objetivo estratégico	Desarrollar capacidades en los productores para la ejecución apropiada de actividades técnico-productivas que contribuyan al aumento y aprovechamiento de áreas rurales y potencialidades de los diferentes sistemas de producción agropecuaria que optimicen el uso del	Aumentar la productividad de las cadenas priorizadas que permitan optimizar y mejorar los diferentes sistemas de producción agropecuaria desarrollando capacidades en los productores	Fortalecer la asociatividad de los sectores productivos agropecuarios del departamento de Santander para mejorar la productividad y competitividad	Mejorar los canales existentes de comercialización y /o vincularlos a nuevos mercados a los productores.	Incentivar en los productores el uso eficiente del recurso hídrico y desarrollo de prácticas de conservación de suelos.	Asesorar a los productores agropecuarios en la incorporación e importancia de manejo de buenas prácticas en sus procesos de producción que garanticen la inocuidad y trazabilidad de sus sistemas productivos	Generar competencias en los productores para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva, así como en el uso de recursos de internet para auto gestionar

	suelo en el departamento de Santander						la solución de sus necesidades
Nombre del indicador	Número de hectáreas reconvertidas Número de hectáreas ampliadas Número de toneladas o litros producidos	Número de productores cubiertos por el servicio	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelos* Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación de fuentes de agua	Número de predios registrados ante el ICA y certificadas en buenas prácticas asociadas a la actividad productiva	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor
Meta	Ampliación de 700 hectáreas nuevas y capacidad de carga y litros día	10965 productores	8515 productores	9255 productores	3500 productores	5200 productores	13000 productores

Fuente: Adaptación tabla 125 modulo 3.1 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

## 11.2 OBJETIVOS GENERALES PARA EL PDEA EN TÉRMINOS DE PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD, Y GENERACIÓN DE INGRESOS.

En esta sección se sintetizan las estrategias planteadas en la sección anterior ,tomando en cuenta que las categorías de aprovechamiento del potencial y, productividad y competitividad, están asociadas a la productividad, mientras que fomento a la asociatividad, gestión de la comercialización, gestión ambiental, control sanitario e inocuidad y acceso a la información y uso de las TIC, están asociadas a la competitividad .para definir tres grandes objetivos en torno a la productividad ,competitividad y generación de ingresos así como los respectivos indicadores y metas para cada objetivo los que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 49 Objetivos y metas en los enfoques de productividad, competitividad y generación de recursos

OBJETIVOS	PRODUCTIVIDAD	COMPETITIVIDAD	GENERACIÓN DE INGRESOS
Objetivo →	Aumentar la productividad y potencialidad de las diferentes cadenas priorizadas, dando acompañamiento integral a los productores orientado a generar competencias y capacidades encadenadas a tecnologías y conocimientos.	Fortalecer y fomentar la asociatividad que permita una mayor rentabilidad de la producción agropecuaria a través de aplicación de buenas prácticas agroecológicas y acceso a las plataformas digitales de comercialización que la haga competitiva a nivel nacional y con perspectiva de exportación	Aumentar los ingresos de los productores de las cadenas productivas agropecuarias priorizadas que permitan mejorar el nivel de vida
Nombre del indicador →	Porcentaje de aumento en el rendimiento de las cadenas priorizadas Porcentaje de aumento en la capacidad de carga de las cadenas priorizadas Porcentaje de incremento en el volumen de producción de las cadenas priorizadas	Porcentaje de disminución en los costos totales de producción por unidad producida Porcentaje de la producción destinada a procesos agroindustriales Porcentaje de producción con destino exportación	Promedio del incremento en el ingreso de los productores que participaron en la estructuración del PDEA
Meta →	Aumentar en un 21,5 % la productividad y rendimientos de las cadenas agropecuarias priorizadas	Aumentar la rentabilidad mediante la disminución de costos en un 15%	Aumentar el promedio en 10 % los ingresos percibidos por los productores de las cadenas priorizadas

Fuente: Adaptación de la tabla 126 modulo 3.1 archivo de Excel Herramienta formulación PDEA Santander

## 12 APUESTAS POR CADENAS

Este capítulo tiene por objeto presentar una identificación preliminar de las apuestas que servirán como insumo para los proyectos que se estructurarán para desarrollar las estrategias del PDEA y cumplir con sus objetivos y metas relativos a las distintas cadenas y grupos de población prioritarios.

### 12.1 MECANISMO A TRAVÉS DE DEFINICIÓN DE LOS COSTOS POR BENEFICIARIO

Para la estimación de los costos de las acciones en las diferentes apuestas de las cadenas productivas se tomó como referencia el documento PLAN NACIONAL DE ASISTENCIA INTEGRAL TÉCNICA, TECNOLÓGICA Y DE IMPULSO A LA INVESTIGACIÓN del Ministerio de Agricultura expedido el 28 de marzo del 2019 del capítulo 8 del plan de financiamiento tabla 9 y 10 de ese documento, la información de esas tablas se ve a continuación

Tabla 50 Supuestos y bases de cálculo para el coste del servicio de extensión agropecuaria

Actividades del extensionista / método	
Método	Base de cálculo
Individual	8 visitas a UF/semana - 32 visitas al mes
Grupales	1 actividad de 2 horas (Taller, Demostración, Día de campo, Conversatorio, Práctica, etc.)
Masivo	1 actividad (programas de radio, periódicos, distribución de boletines, afiches, etc.)
Actividades generales del extensionista / 100 UF por mes	
1. Trabajo de campo	4 días / semana (16 días del mes)
2. Atención y labores de oficina	1 días / semana (4 días del mes)
Servicio de extensión agropecuaria recibido por el productor	
Visitas a la UF	A. Cada UF recibiría 4 visitas/año
Visitas de emergencia	B. En promedio una visita de emergencia por UF /año
Métodos grupales	C. Cada productor que representa una UF participaría en 6 actividades /año
	D. Giras técnicas /año/20 personas, cada productor participaría en una gira /año
Masivos	E. Programa de radio semanal con alcance para más de 1000 personas
	F. Emisión de periódico (mensual) por 1000 unidades
	G. Distribución de Cartillas por municipio (anual)
	H. Distribución de Boletines por municipio (anual)
	I. Distribución de Afiches por municipio (anual)

Fuente: Capítulo 8 tabla 9 del Plan nacional de Asistencia Integral Técnica, Tecnológica y de impulso a la investigación del Ministerio de Agricultura expedido el 28 de marzo del 2019

Tabla 51 Costeo del Servicio de Extensión Agropecuaria

1. Trabajo de campo					
Métodos	Base de cálculo y Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Individual	Salario promedio del extensionista / año	12	salario/mes	4.000.000	48.000.000
	Salario promedio del extensionista / día	20	días laborales/mes	200.000	
	A. Salario promedio del extensionista / 2 visitas a UF	2	visitas a UF	50.000	100.000
	B. Transporte promedio/día/2 visitas a UF	4	transportes	5.000	20.000
	C. Alimentación/día	4	comida	7.500	30.000
	D. Materiales y papelería / 2 visita a UF	2	global	3.000	6.000
	<b>E. Total costo de visitas a 2 UAF/día (A+B+C+D)</b>				156.000
	<b>F. Total costo / visita a UF (E/2)</b>				78.000
Grupales (Taller, Demostración, Día de campo, Conversatorio, Práctica, etc.) (20-25 personas)	A. Salario promedio del extensionista / medio día	0,5	visitas a UF	200.000	100.000
	B. Transporte promedio	2	transportes	5.000	10.000
	C. Alimentación/día	2	comidas	7.500	15.000
	D. Materiales y papelería / actividad	1	global	25.000	25.000
	E. Refrigerios (20 productores + 5 imprevistos)	25	unidades	5.000	125.000
	F. Giras técnicas /año/20 personas (transporte, almuerzos, refrigerio y materiales)	2	giras	3.000.000	6.000.000
	<b>F. Total costo / actividad de 2 horas (A+B+C+D+E)</b>				275.000
	<b>G. Total costo actividad / productor (F/20 productores)</b>				13.750
Masivos (comunidades, más de 1000/vez)	A. Programa de Radio (1-2 horas/semana)				105.000
	A. Programa de Radio (52 semanas)	52	programas	105.000	5.460.000
	- Extensionista	2	horas laborales	25.000	50.000
	- Emisora local	1	programa	50.000	50.000
	- Materiales por programa	1	materiales	5.000	5.000
	B. Emisión de periódico (mensual)	1000	unidades	2.000	2.000.000

	C. Distribución de Cartillas por municipio (anual)	1000	unidades	25.000	25.000.000
	D. Distribución de Boletines por municipio (anual)	1000	unidades	5.000	5.000.000
	E. Distribución de Afiches por municipio (anual)	500	unidades	15.000	7.500.000
<b>2. Atención y labores de oficina</b>					
Atención de 100 personas promedio al mes y realización de informes y trámites de oficina	A. Salario promedio del extensionista / 4 días al mes	4	días laborales/mes	200.000	800.000
	B. Arrendamiento, servicios públicos y otros gastos / extensionista	1	global mensual	200.000	200.000
	C. Materiales, Equipos, Papelería e Insumos / extensionista	1	global mensual	100.000	100.000
	D. Auxilio para celular / extensionista	1	plan mensual	100.000	100.000
	<b>Total (A+B+C+D)</b>				<b>1.200.000</b>
<b>3. Resumen de costos del servicio de extensión / UF / año</b>					
Visitas a la UF	A. Cada UF recibiría 4 visitas/año	4	costo/visita	78.000	312.000
Visitas de emergencia	B. En promedio una visita de emergencia por UF /año	1	costo / visita	78.000	78.000
Métodos grupales	C. Cada productor que representa una UF participaría en 6 actividades /año	6	actividades	13.750	82.500

Fuente: Capítulo 8 tabla 10 del plan nacional de asistencia integral técnica, tecnológica y de impulso a la investigación del Ministerio de Agricultura expedido el 28 de marzo del 2019

## 12.2 APUESTAS Y ACCIONES DE LAS DIFERENTES CADENAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS

En esta sección se detalla las diferentes acciones a realizar por cada apuesta planteada en las cadenas productivas priorizadas, así como la distribución por provincias de la cantidad de los diferentes productores, el costo total por cada cadena productiva se verá totalizada en la siguiente sección de recursos financieros, así como el valor total del plan de extensión agropecuaria y productores a cubrir para el cuatrienio 2020 – 2023.

### Maíz Amarillo

Tabla 52 Apuesta Maíz Amarillo

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad Realizar acompañamiento a 1000 productores (máximo 5 hectáreas)	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del cultivo del maíz, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)	Provincia García Rovira	250	300.000	300.000.000
		Provincia Guanentina	250		
		Provincia Soto Norte	500		
Asociatividad 1000 productores Escriba la meta para los próximos 4 años, de la estrategia definida, en los términos del indicador.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. Para ello se realizarán 50 reuniones grupales de 20 productores.	Provincia García Rovira	500	30.000	30.000.000
		Provincia Guanentina	200		
		Provincia Soto Norte	300		

comercialización Vincular 1000 productores de maíz a canales de comercialización.	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. Para ello se realizarán 50 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	500	30.000	30.000.000
		Provincia Guanentina	200		
		Provincia Soto Norte	300		
Tic 1000 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades. Para ello se realizarán 50 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	500	30.000	30.000.000
		Provincia Guanentina	200		
		Provincia Soto Norte	300		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Yuca

Tabla 53 Apuesta Yuca

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad 800 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas para ello se realizarán 40 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yarigües	400	30.000	24.000.00
		Provincia Metropolitana	200		
		Provincia Guanentina	200		
comercialización 800 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros mediante 40 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yarigües	400	30.000	24.000.00
		Provincia Metropolitana	200		
		Provincia Guanentina	200		
800 productores Tics	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 40 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yarigües	400	30.000	24.000.000
		Provincia Metropolitana	200		
		Provincia Guanentina	200		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Tabaco

Tabla 54 Apuesta Tabaco

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad 500 productores.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas a través de reuniones grupales de los productores	Provincia Guanentina	200	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	150		
		Provincia García Rovira	150		
Comercialización 500	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales y internacionales entre otros	Provincia Guanentina	200	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	150		
		Provincia García Rovira	150		
Tics 500 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades	Provincia Guanentina	200	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	150		
		Provincia García Rovira	150		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Frijol

Tabla 55 Apuesta Frijol

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad 500 productores	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del cultivo del frijol, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas) 5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia Guanentina	50	300.000	37.500.000
		Provincia Vélez	50		
		Provincia García Rovira	25		
Asociatividad 500 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guanentina	50	30.000	3.750.000
		Provincia Vélez	50		
		Provincia García Rovira	25		
Comercialización 500 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guanentina	50	30.000	3.750.000
		Provincia Vélez	50		
		Provincia García Rovira	25		
TICS 500 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guanentina	50	30.000	3.750.000
		Provincia Vélez	50		
		Provincia García Rovira	25		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

### Cadena Papa

Tabla 56 Apuesta Papa

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad 500 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	400	30.000	15.000.000
		Provincia Soto Norte	100		
comercialización 500 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	400	30.000	15.000.000
		Provincia Soto Norte	100		
Tics 500 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	400	30.000	15.000.000
		Provincia Soto Norte	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Tomate

Tabla 57 Apuesta Tomate

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad de 300 productores.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 15 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	100	30.000	9.000.000
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia García Rovira	100		
Comercialización 300 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. 15 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	100	30.000	9.000.000
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia García Rovira	100		
Asesorar en BPA 300 productores	Promoción e implementación, Buenas Prácticas Agrícolas, como requisitos de acceso a mercados agroalimentarios internos y externos mediante 15 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	100	30.000	9.000.000
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia García Rovira	100		
Tics 300 productores.	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 15 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	100	30.000	9.000.000
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia García Rovira	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Palma Africana

Tabla 58 Apuesta Palma Africana

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad 500 productores.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas.	Provincia Yariguies	400	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	100		
Comercialización 500 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales y internacionales entre otros.	Provincia Yariguies	400	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	100		
Gestión Ambiental 500 productores	Se realizará visitas de acompañamiento con el fin de analizar la interacción entre el sistema productivo del cultivo y el medio ambiente en cada uno de los predios	Provincia Yariguies	400	300.000	150.000.000
		Provincia Metropolitana	100		
Tics 500 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante reuniones grupales	Provincia Yariguies	400	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Cebolla Cabezona

Tabla 59 Apuesta Cebolla Cabezona

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad Vincular 200 productores.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. Para ello se realizarán 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	200	30.000	6.000.000
comercialización Vincular 200 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros mediante 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	200	30.000	6.000.000
Tics 200 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	200	30.000	6.000.000

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Cebolla Larga

Tabla 60 Apuesta Cebolla Larga

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad Vincular 200 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	200	30.000	6.000.000
Comercialización Vincular 200 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	200	30.000	6.000.000
TICS 200 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	200	30.000	6.000.000

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

### Cadena Otras Hortalizas

Tabla 61 Apuestas otras Hortalizas

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Potencial 100 hectáreas	Se realizará visitas de acompañamiento para analizar el estado productivo de aprovechamiento de las fincas para poder determinar sus fortalezas y debilidades a través de 5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia García Rovira	60	300.000	126.000.000
		Provincia Soto Norte	60		
		Provincia Comunera	60		
		Provincia Metropolitana	60		
		Provincia Guanentina	60		
		Provincia Yariguies	60		
		Provincia Vélez	60		
Productividad 65 productores.	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo de los cultivos de la categoría de otras hortalizas, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas) 5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia García Rovira	60	300.000	126.000.000
		Provincia Soto Norte	60		
		Provincia Comunera	60		
		Provincia Metropolitana	60		
		Provincia Guanentina	60		
		Provincia Yariguies	60		
		Provincia Vélez	60		
Asociatividad vincular a 65 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 5 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	60	30.000	12.600.000
		Provincia Soto Norte	60		
		Provincia Comunera	60		
		Provincia Metropolitana	60		

		Provincia Guanentina	60		
		Provincia Yariguies	60		
		Provincia Vélez	60		
Comercialización 65 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. 5 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	60	30.000	12.600.000
		Provincia Soto Norte	60		
		Provincia Comunera	60		
		Provincia Metropolitana	60		
		Provincia Guanentina	60		
		Provincia Yariguies	60		
		Provincia Vélez	60		
Tics 65 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 3 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	60	30.000	12.600.000
		Provincia Soto Norte	60		
		Provincia Comunera	60		
		Provincia Metropolitana	60		
		Provincia Guanentina	60		
		Provincia Yariguies	60		
		Provincia Vélez	60		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Piña

Tabla 62 Apuesta Piña

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023***	Costo total anual de la apuesta por beneficiario* (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad 700 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 35 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	500	30.000	21.000.000
		Provincia Guanentá	200		
comercialización 700 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. 35 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	500	30.000	21.000.000
		Provincia Guanentá	200		
Asesoría en Implementación de BPA para 700 productores	Promoción e implementación Buenas Prácticas Agrícolas, como requisitos de acceso a mercados agroalimentarios internos y externos mediante 35 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	500	30.000	21.000.000
		Provincia Guanentá	200		
Tics 700 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 35 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	500	30.000	21.000.00
		Provincia Guanentá	200		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Plátano

Tabla 63 Apuesta Plátano

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad 1000 productores	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del cultivo del plátano, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia Yariguies	250	300.000	300.000.000
		Provincia Guanentina	250		
		Provincia Comunera	250		
		Provincia Vélez	250		
Promover la implementación de BPA para 1000 productores	Promoción e implementación Buenas Prácticas Agrícolas, como requisitos de acceso a mercados agroalimentarios internos y externos mediante 50 reuniones grupales de 20 productores.	Provincia Yariguies	250	30.000	30.000.000
		Provincia Guanentina	250		
		Provincia Comunera	250		
		Provincia Vélez	250		
Tics 1000 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 50 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yariguies	250	30.000	30.000.000
		Provincia Guanentina	250		
		Provincia Comunera	250		
		Provincia Vélez	250		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Aguacate

Tabla 64 Apuesta Aguacate

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad asesorar a 500 productores.	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del cultivo del aguacate, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia Yarigües	200	300.000	150.000.000
		Provincia Vélez	100		
		Provincia Guanentá	100		
		Provincia Soto Norte	100		
Asociatividad 500 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yarigües	200	30.000	15.000.000
		Provincia Vélez	100		
		Provincia Guanentá	100		
		Provincia Soto Norte	100		
Comercialización Vincular a 500 productores en alianzas comerciales	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yarigües	200	30.000	15.000.000
		Provincia Vélez	100		
		Provincia Guanentá	100		
		Provincia Soto Norte	100		
	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en	Provincia Yarigües	200		
		Provincia Vélez	100		

Tics 500 productores	espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guanentá	100	30.000	15.000.000
		Provincia Soto Norte	100		
Registro 500 productores	Promoción e implementación de la importancia de realizar registro de predios como requisito previo a la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas, como requisitos de acceso a mercados agroalimentarios internos y externos mediante 25 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yariguies	200	30.000	15.000.000
		Provincia Vélez	100		
		Provincia Guanentá	100		
		Provincia Soto Norte	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Guayaba

Tabla 65 Apuesta Guayaba

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad de 300 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 15 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Vélez	300	30.000	9.000.000
Fortalecer comercialización de 300 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros mediante 15 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Vélez	300	30.000	9.000.000
300 productores certificados en BPA	Promoción e implementación Buenas Prácticas Agrícolas, como requisitos de acceso a mercados agroalimentarios internos y externos mediante 15 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Vélez	300	30.000	9.000.000
Tics 300 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 15 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Vélez	300	30.000	9.000.000
Aumentar 300 hectáreas de Guayaba	Se realizará visitas de acompañamiento para analizar el estado productivo de aprovechamiento de las fincas para poder determinar sus fortalezas y debilidades mediante 5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia Vélez	300	300.000	90.000.000

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Mora

Tabla 66 Apuesta Mora

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad Asesorar a 200 productores (hasta 3 hectáreas)	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del cultivo de la mora, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia Soto Norte	50	300.000	60.000.000
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Vélez	50		
Asociatividad Asesorar a 200 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Soto Norte	50	30.000	6.000.000
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Vélez	50		
Comercialización 200 Productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros. 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Soto Norte	50	30.000	6.000.000
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Vélez	50		
	Se realizará visitas de acompañamiento con el fin de analizar la interacción entre el sistema	Provincia Soto Norte	50	30.000	

Ambiental 200 productores	productivo y el medio ambiente en cada uno de los predios mediante 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	100		6.000.000
		Provincia Vélez	50		
BPA 200 productores	Promoción e implementación Buenas Prácticas Agrícolas, como requisitos de acceso a mercados agroalimentarios internos y externos mediante 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Soto Norte	50	30.000	6.000.000
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Vélez	50		
TICS 1000 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Soto Norte	250	30.000	30.000.000
		Provincia Metropolitana	500		
		Provincia Vélez	250		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Fique

Tabla 67 Apuesta Fique

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Potencialidad 700 hectáreas nuevas de fique	Se realizará visitas de acompañamiento para analizar el estado productivo de aprovechamiento de las fincas para poder determinar sus fortalezas y debilidades a través de 5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia Guantán	150	300.000	45.000.000
Asociatividad Vincular a 150 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 8 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guantán	150	30.000	4.500.000
Comercialización 150 productores.	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros mediante 8 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guantán	150	30.000	4.500.000
Acceso y uso de las Tics 150 productores.	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 8 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guantán	150	30.000	4.500.000

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Otras frutas

Tabla 68 Apuesta otras frutas

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Aprovechamiento del potencial Ampliar 300 hectáreas	Se realizará visitas de acompañamiento para analizar el estado productivo de aprovechamiento de las fincas para poder determinar sus fortalezas y debilidades a través de 5 Visitas finca (250000 por visita) y reuniones grupales a 50000	Provincia García Rovira	100	300.000	210.000.000
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia Yariguies	100		
		Provincia Vélez	100		
Productividad 150 productores	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo de los cultivos pertenecientes a la categoría de otras frutas, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)8 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	100	30.000	21.000.000
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia Yariguies	100		
		Provincia Vélez	100		
	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus	Provincia García Rovira	100		
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Comunera	100		

Asociatividad 150 productores	capacidades sociales integrales y asociativas. 8 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	100	30.000	21.000.000
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia Yarigues	100		
		Provincia Vélez	100		
Comercialización 150 productores.	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros mediante 8 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	100	30.000	21.000.000
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia Yarigues	100		
		Provincia Vélez	100		
Acceso y uso de las Tics 150 productores.	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 8 reuniones grupales de 20 productores	Provincia García Rovira	100	30.000	21.000.000
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia Yarigues	100		
		Provincia Vélez	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Bovino Leche

Tabla 69 Apuesta Bovino Leche

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Aumentar la producción de leche en 15000 litros	Se realizará visitas de acompañamiento para analizar el estado productivo de aprovechamiento de las fincas para poder determinar sus fortalezas y debilidades ejecución a través de 3 visitas individuales a finca y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas) visitas a predios y visitas grupales	Provincia Vélez	100	300.000	300.000.000
		Provincia García Rovira	200		
		Provincia Comunera	200		
		Provincia Yariguies	200		
		Provincia Soto Norte	150		
		Provincia Guanentina	150		
3000 productores	Se realizará acompañamiento para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo de la producción de leche, a través de 3 visitas individuales a finca y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)	Provincia Vélez	500	300.000	900.000.000
		Provincia García Rovira	700		
		Provincia Comunera	400		
		Provincia Yariguies	700		
		Provincia Soto Norte	400		
		Provincia Guanentina	300		
Asociatividad Vincular a 1000 productores a las diferentes asociaciones lecheras	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas.  Para ello se realizarán 2 reuniones grupales de 20 productores.	Provincia Vélez	100	30.000	30.000.000
		Provincia García Rovira	200		
		Provincia Comunera	200		
		Provincia Yariguies	200		
		Provincia Soto Norte	150		
		Provincia Guanentina	150		
Comercialización 240 productores y/o 6 organizaciones	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva a nuevos canales de comercialización (plazas de mercadeo, mercados campesinos, ferias de mercado,	Provincia Vélez	40		
		Provincia García Rovira	40		
		Provincia Comunera	40		

vinculadas en alianzas productivas	compras institucionales, ruedas de negocios, ferias comerciales locales e internacionales y plataformas virtuales entre otras). 12 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yariguies	40	30.000	7.200.000
		Provincia Soto Norte	40		
		Provincia Guanentina	40		
3000 productores capacitados en sistemas de producción sostenibles	Se realizará visitas de acompañamiento con el fin de analizar la interacción entre el sistema productivo y el medio ambiente en cada uno de los predios mediante 3 visitas individuales a finca y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas) visitas a predios y visitas grupales.	Provincia Vélez	500	300.000	900.000.000
		Provincia García Rovira	700		
		Provincia Comunera	400		
		Provincia Yariguies	700		
		Provincia Soto Norte	400		
		Provincia Guanentina	300		
3000 predios registrados ante el ICA	Promoción e implementación Buenas Prácticas Ganaderas, como requisito de acceso a mercados agroalimentarios internacionales a través de 12 reuniones grupales de 20 a 25 productores para asesorar productores en proceso de registro de predio ante el ICA	Provincia Vélez	500	50.000	150.000.000
		Provincia García Rovira	700		
		Provincia Comunera	400		
		Provincia Yariguies	700		
		Provincia Soto Norte	400		
		Provincia Guanentina	300		
Tics 1000 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades a través de reuniones grupales de 20 productores	Provincia Vélez	100	30.000	30.000.000
		Provincia García Rovira	200		
		Provincia Comunera	200		
		Provincia Yariguies	200		
		Provincia Soto Norte	150		
		Provincia Guanentina	150		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Ovino

Tabla 70 Apuesta Ovino

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica.	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Aprovechamiento Potencial Aumentar la capacidad de carga de las upas del Departamento en 0,04 para igualar la capacidad de carga promedio a nivel nacional	Se realizará visitas de acompañamiento para analizar el estado productivo de aprovechamiento de las fincas para poder determinar sus fortalezas y debilidades a través de 3 visitas individuales a finca y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)	Provincia Guanentina	200	250.000	325.000.000
		Provincia García Rovira	300		
		Provincia Comunera	150		
		Provincia Vélez	200		
		Provincia Yariguies	200		
		Provincia Metropolitana	150		
		Provincia Soto Norte	100		
Productividad Capacitar hasta 1300 productores	Se realizará acompañamiento para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo de la producción ovina a través de 3 visitas individuales a finca y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas).	Provincia Guanentina	200	250.000	325.000.000
		Provincia García Rovira	300		
		Provincia Comunera	150		
		Provincia Vélez	200		
		Provincia Yariguies	200		
		Provincia Metropolitana	150		
		Provincia Soto Norte	100		
3 asociaciones vinculadas a alianzas de	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva a nuevos canales de comercialización (plazas de mercadeo, mercados campesinos, ferias de mercado, compras institucionales, ruedas de negocios, ferias comerciales locales e	Provincia Guanentina	200	30.000	39.000.000
		Provincia García Rovira	300		
		Provincia Comunera	150		
		Provincia Vélez	200		

procesos productivos	internacionales y plataformas virtuales entre otras). 20 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yariguies	200		
		Provincia Metropolitana	150		
		Provincia Soto Norte	100		
Tics 750 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades. a través de 20 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guanentina	100	30.000	22.500.000
		Provincia García Rovira	150		
		Provincia Comunera	150		
		Provincia Vélez	100		
		Provincia Yariguies	100		
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia Soto Norte	50		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Caprino

Tabla 71 Apuesta Caprino

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad 2000 productores capacitados.	Se realizará acompañamiento para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del sector caprino a través de 3 visitas individuales a finca y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)	Provincia Guanentina	800	250.000	500.000.000
		Provincia Comunera	200		
		Provincia Metropolitana	200		
		Provincia García Rovira	800		
comercialización Incluir 5 asociaciones (200 productores) para formar alianzas productivas	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva a nuevos canales de comercialización (plazas de mercadeo, mercados campesinos, ferias de mercado, compras institucionales, ruedas de negocios, ferias comerciales locales e internacionales y plataformas virtuales entre otras). 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guanentina	80	30.000	6.000.000
		Provincia Comunera	20		
		Provincia Metropolitana	20		
		Provincia García Rovira	80		
TICS 1000 Productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades a través de 50 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Guanentina	400	30.000	30.000.000
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Metropolitana	100		
		Provincia García Rovira	400		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Apuesta Avicultura

Tabla 72 Apuesta Avicultura

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad 700 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 60 reuniones grupales de 20 productores y 2 visitas a predios por beneficiario	Provincia Metropolitana	100	160.000	112.000.000
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia Vélez	100		
		Provincia García Rovira	100		
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Yariguies	100		
		Provincia Comunera	100		
comercialización 700 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva a nuevos canales de comercialización (plazas de mercadeo, mercados campesinos, ferias de mercado, compras institucionales, ruedas de negocios, ferias comerciales locales e internacionales y plataformas virtuales entre otras). a través de 35 reuniones grupales de 20 productores y una visita a predio	Provincia Metropolitana	100	160.000	112.000.000
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia Vélez	100		
		Provincia García Rovira	100		
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Yariguies	100		
		Provincia Comunera	100		
Tics 700 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades. a través de 35 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Metropolitana	100	30.000	21.000.000
		Provincia Guanentina	100		
		Provincia Vélez	100		
		Provincia García Rovira	100		
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Yariguies	100		
		Provincia Comunera	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Trucha

Tabla 73 Apuesta trucha

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad 100 productores	Se realizará acompañamiento para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del sector piscícola a través de 3 visitas individuales a finca y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas) 3 visitas a predios (50000) y dos visitas grupales (20000 c/u)	Provincia Metropolitana	25	250.000	25.000.000
		Provincia Soto Norte	25		
		Provincia García Rovira	20		
		Provincia Vélez	15		
		Provincia Guanentina	15		
Asociatividad 100 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas a través de 10 reuniones grupales de 20 productores (2 reuniones por provincia)	Provincia Metropolitana	25	60.000	6.000.000
		Provincia Soto Norte	25		
		Provincia García Rovira	20		
		Provincia Vélez	15		
		Provincia Guanentina	15		
Comercialización 100 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva a nuevos canales de comercialización (plazas de mercadeo, mercados campesinos, ferias de mercado, compras institucionales, ruedas de negocios, ferias comerciales locales e internacionales y plataformas virtuales entre otras) a través de 10 reuniones grupales de 20 productores (2 reuniones por provincia)	Provincia Metropolitana	25	60.000	6.000.000
		Provincia Soto Norte	25		
		Provincia García Rovira	20		
		Provincia Vélez	15		
		Provincia Guanentina	15		

Tics 100 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades a través de 2 visitas por productor a 30000 pesos.	Provincia Metropolitana	25	60.000	6.000.000
		Provincia Soto Norte	25		
		Provincia García Rovira	20		
		Provincia Vélez	15		
		Provincia Guanentina	15		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Cachama

Tabla 74 Apuesta Cachama

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Potencial Aumentar el 10 % en promedio al existente en espejo de agua por productor	Se realizará visitas de acompañamiento con el fin de analizar el estado productivo de aprovechamiento de los estanques para poder determinar sus fortalezas y debilidades a través de 4 visitas individuales a predios y una visita grupal (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)	Provincia Yariguies	250	250.000	100.000.000
		Provincia Vélez	150		
Productividad 400 productores.	Se realizará acompañamiento para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del sector piscícola a través de 3 visitas individuales a estanques y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)3 visitas a predios (50000) y dos visitas grupales (20000 c/u) 3 visitas a predios (50000) y dos visitas grupales (20000 c/u)	Provincia Yariguies	250	200.000	80.000.000
		Provincia Vélez	150		
Asociatividad 400 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas a través de 20 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yariguies	250	30.000	12.000.000
		Provincia Vélez	150		

Comercialización 400 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva a nuevos canales de comercialización (plazas de mercadeo, mercados campesinos, ferias de mercado, compras institucionales, ruedas de negocios, ferias comerciales locales e internacionales y plataformas virtuales entre otras) 20 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yariguies	250	30.000	12.000.000
		Provincia Vélez	150		
Tics 400 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades a través de 2 visitas por productor a 30000 pesos cada una.	Provincia Yariguies	250	60.000	24.000.000
		Provincia Vélez	150		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Tilapia

Tabla 75 Apuesta Tilapia

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Potencial Aumentar el 10 % en promedio al existente en espejo de agua por productor	Se realizará visitas de acompañamiento con el fin de analizar el estado productivo de aprovechamiento de los estanques para poder determinar sus fortalezas y debilidades a través de 4 visitas individuales a predios y una visita grupal (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)	Provincia Comunera	50	250.000	62.500.000
		Provincia Metropolitana	50		
		Provincia Yariguies	50		
		Provincia de Vélez	100		
Productividad 250 productores capacitados.	Se realizará acompañamiento para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del sector piscícola a través de 3 visitas individuales a estanques y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)3 visitas a predios (50000) y dos visitas grupales (20000 c/u) 3 visitas a predios (50000) y dos visitas grupales (20000 c/u)	Provincia Comunera	50	200.000	50.000.000
		Provincia Metropolitana	50		
		Provincia Yariguies	50		
		Provincia de Vélez	100		
Asociatividad 250 productores.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas a través de 10 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Comunera	50	30.000	7.500.000
		Provincia Metropolitana	50		
		Provincia Yariguies	50		
		Provincia de Vélez	100		

Comercialización 250 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva a nuevos canales de comercialización (plazas de mercadeo, mercados campesinos, ferias de mercado, compras institucionales, ruedas de negocios, ferias comerciales locales e internacionales y plataformas virtuales entre otras) reuniones grupales de 20 productores	Provincia Comunera	50	100.000	25.000.000
		Provincia Metropolitana	50		
		Provincia Yariguies	50		
		Provincia de Vélez	100		
Tics 250 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades a través de 2 visitas por productor a 30000	Provincia Comunera	50	60.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	50		
		Provincia Yariguies	50		
		Provincia de Vélez	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Forestal

Tabla 7626 Apuesta forestal

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad 400 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas	Provincia Yariguies	100	30.000	12.000.000
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Vélez	100		
Comercialización 400 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva a nuevos canales de comercialización (ruedas de negocios, ferias comerciales locales e internacionales y plataformas virtuales entre otras).	Provincia Yariguies	100	30.000	12.000.000
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Vélez	100		
Gestión Ambiental 400 productores		Provincia Yariguies	100	30.000	12.000.000
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Vélez	100		
Tics 400 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades a través de 2 visitas por productor a 30000 pesos	Provincia Yariguies	100	60.000	24.000.000
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Soto Norte	100		
		Provincia Vélez	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Cacao

Tabla 77 Apuesta Cacao

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad 1500 productores	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del cultivo del café, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)	Provincia Yariguies	800	300.000	450.000.000
		Provincia Metropolitana	350		
		Provincia Vélez	350		
Asociatividad 1500 productores.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas a través de reuniones grupales de los productores	Provincia Yariguies	800	30.000	45.000.000
		Provincia Metropolitana	350		
		Provincia Vélez	350		
Comercialización 1500 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales y internacionales entre otros.	Provincia Yariguies	800	30.000	45.000.000
		Provincia Metropolitana	350		
		Provincia Vélez	350		
Tics 1500 productores.	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades	Provincia Yariguies	800	30.000	45.000.000
		Provincia Metropolitana	350		
		Provincia Vélez	350		

Gestión Ambiental 1500 productores	Se realizará visitas de acompañamiento con el fin de analizar la interacción entre el sistema productivo del cultivo y el medio ambiente en cada uno de los predios	Provincia Yariguies	800	300.000	450.000.000
		Provincia Metropolitana	350		
		Provincia Vélez	350		
Control Sanitario e Inocuidad 1500 predios de productores.	Promoción e implementación Buenas Prácticas Agrícolas, como requisitos de acceso a mercados agroalimentarios internos y externos mediante reuniones grupales de 20 productores	Provincia Yariguies	800	30.000	45.000.000
		Provincia Metropolitana	350		
		Provincia Vélez	350		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Café

Tabla 78 Apuesta Café

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad 1000 productores	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico-productivas y de manejo del cultivo del café, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas)	Provincia Guanentina	500	300.000	300.000.000
		Provincia Yariguies	300		
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Vélez	100		
Asociatividad 1000 productores.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas a través de reuniones grupales de los productores	Provincia Guanentina	500	30.000	30.000.000
		Provincia Yariguies	300		
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Vélez	100		
Comercialización 1000 Productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales e internacionales entre otros.	Provincia Guanentina	500	30.000	30.000.000
		Provincia Yariguies	300		
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Vélez	100		
Tics 1000 productores Escriba la meta para los próximos 4 años, de la estrategia definida, en los términos del indicador.	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades	Provincia Guanentina	500	30.000	30.000.000
		Provincia Yariguies	300		
		Provincia Comunera	100		
		Provincia Vélez	100		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Colmenas productoras de Miel

Tabla 79 Apuesta Colmenas productoras de Miel

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Capacitar y asesorar 300 productores en sistemas de producción sostenible	Se realizará visitas de acompañamiento con el fin de analizar la interacción entre el sistema productivo y el medio ambiente en cada uno de los predios a través de 3 visitas individuales a finca y 2 reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas) visitas a predios y visitas grupales. 15 reuniones grupales de 20 productores y 3 visitas individuales	Provincia Guanentina	100	180.000	54.00.000
		Provincia Comunera	150		
		Provincia de Vélez	50		
Tics 300 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades a través de 2 visitas por productor a 50000 pesos cada una	Provincia Guanentina	100	100.000	30.000.000
		Provincia Comunera	150		
		Provincia de Vélez	50		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Caña Panelera

Tabla 80 Apuesta Caña Panelera

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Asociatividad 1500 productores.	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de fortalecer y vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas a través de reuniones grupales de los productores	Provincia Vélez	1.000	30.000	45.000.000
		Provincia Comunera	250		
		Provincia Guanentina	250		
Comercialización 1500 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales y internacionales entre otros.	Provincia Vélez	1.000	30.000	45.000.000
		Provincia Comunera	250		
		Provincia Guanentina	250		
Tics 1500 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades	Provincia Vélez	1.000	30.000	45.000.000
		Provincia Comunera	250		
		Provincia Guanentina	250		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## Cadena Cítricos

Tabla 81 Apuesta Cítricos

Apuestas	Descripción de la intervención	Ubicación geográfica	Número de Productores para cubrir con la apuesta 2020 - 2023	Costo total anual de la apuesta por beneficiario (\$)	Costo total de la apuesta (\$)
Productividad 500 productores.	Se realizará acompañamiento técnico para la ejecución apropiada de las labores técnico productivas y de manejo del cultivo de cítricos, mediante visitas individuales a finca (5) y reuniones grupales (taller, demostración de método, día de campo, parcelas demostrativas, giras, etc.; 20-25 personas) (250000 por visita)y reuniones grupales a 50000	Provincia Comunera	150	300.000	150.000.000
		Provincia Metropolitana	200		
		Provincia Guanentina	150		
Asociatividad 500 productores	Se desarrollarán acciones de promoción de la asociatividad, con el propósito de vincular a los productores a asociaciones, mejorando sus capacidades sociales integrales y asociativas. 50 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Comunera	150	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	200		
		Provincia Guanentina	150		
Comercialización 500 productores	Se realizarán acciones de acompañamiento a los productores en función de su vinculación efectiva mercados, fortaleciendo su participación en mercados campesinos, de compras institucionales, ruedas de negocios y ferias comerciales locales y internacionales entre otros. 50 reuniones grupales de 20 productores.	Provincia Comunera	150	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	200		
		Provincia Guanentina	150		
TIC 500 productores	Se fomentará en los productores el uso de aplicaciones de consulta de información de cultivos y de acceso a la comercialización, así como las competencias para la participación en espacios virtuales de retroalimentación de la política pública sectorial, el intercambio de información productiva y el uso de recursos de internet para auto gestionar la solución de sus necesidades mediante 50 reuniones grupales de 20 productores	Provincia Comunera	150	30.000	15.000.000
		Provincia Metropolitana	200		
		Provincia Guanentina	150		

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

### 13 RECURSOS FINANCIEROS

En esta fase del proceso de planificación del PDEA se fijan los costos totales del Servicio de Extensión Agropecuaria por el número de productores por cadena productiva priorizada, los que se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 82 Recursos financiero

Cadenas priorizadas		Número de productores a cubrir por cadena 2020-2023	Costo total por cadena 2020-2023 (\$)
Cadena 1	Maíz Amarillo	1.000	390.000.000
Cadena 2	Yuca	800	72.000.000
Cadena 3	Tabaco	500	45.000.000
Cadena 4	Frijol	500	48.750.000
Cadena 5	Papa	500	45.000.000
Cadena 6	Cebolla cabezona	200	18.000.000
Cadena 7	Cebolla larga	200	18.000.000
Cadena 8	Otras Hortalizas	420	289.800.000
Cadena 9	Tomate	300	36.000.000
Cadena 10	Palma Africana	500	195.000.000
Cadena 11	Cacao Grano	1500	1.080.000.000
Cadena 12	Café	1000	390.000.000
Cadena 13	Piña	700	84.000.000
Cadena 14	Caña Panelera	1500	135.000.000
Cadena 15	Plátano	1.000	360.000.000
Cadena 16	Cítricos	500	195.000.000

Cadena 17	Aguacate	500	210.000.000
Cadena 18	Guayaba	300	126.000.000
Cadena 19	Mora	200	114.000.000
Cadena 20	Fique	150	58.500.000
Cadena 21	Otras frutas	700	294.000.000
Cadena 22	Bovino Leche	3.000	2.317.200.000
Cadena 23	Ovino	1.300	711.500.000
Cadena 24	Caprino	2.000	536.000.000
Cadena 25	Avicultura	700	245.000.000
Cadena 26	Colmenas productoras miel	300	84.000.000
Cadena 27	Cachama	400	228.000.000
Cadena 28	Tilapia	250	160.000.000
Cadena 29	Trucha	100	43.000.000
Cadena 30	Forestal	400	60.000.000
Total		21.420	8.588.750.000

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## 14 PLANEACIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTAL

En esta sección se presenta la distribución tanto de los números de productores a cubrir como de los recursos financieros totales presentados en la sección anterior para el cuatrienio 2020 -2023.

Para el departamento de Santander se tiene como principales fuentes de financiación dos rubros que son los siguientes:

- Los recursos propios de los entes territoriales municipales. (1300 millones)
- Los recursos propios de los Departamentos (1350 millones)
- Recursos de gestión de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras y organismos internacionales (otros entes 5.945.350.000)

Los dos primeros ítems correspondientes a recursos propios municipales y recursos propios departamentales se agruparon en una sola categoría denominada recursos propios de los entes territoriales, a continuación, se presenta detalladamente la cantidad de usuarios y distribución de recursos de manera gradual necesarios para llevar a cabo el plan de extensión agropecuaria en la siguiente tabla:

Tabla 83 Distribución de recursos

Numero de productores a atender	Año				Total
	2020	2021	2022	2023	
<b>Costo Total</b>	<b>801.937.441,60</b>	<b>\$ 2.205.327.964,60</b>	<b>2.790.742.296,90</b>	<b>2.790.742.296,90</b>	<b>8.588.750.000,00</b>
Recursos Propios de los Entes Territoriales	662.500.000	662.500.000	662.500.000	662.500.000	2.650.000.000
Gestión de recursos a nivel nacional y cooperación internacional	139.437.441,64	1.542.827.964,52	2.128.242.296,92	2.128.242.296,92	5.938.750.000,00
Recaudo de la tasa del servicio de Extensión Agropecuaria	0	0	0	0	0
<b>Total Distribuido por año</b>	<b>801.937.441,60</b>	<b>\$ 2.205.327.964,60</b>	<b>2.790.742.296,90</b>	<b>2.790.742.296,90</b>	<b>8.588.750.000,00</b>

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## 15 INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – DEFINICIÓN DE INDICADORES POR META

En esta sección se relacionan los indicadores de seguimiento, así como las metas del PDEA teniendo en cuenta los aspectos del enfoque de la extensión contemplados en el artículo 25 de la ley 1876 de 2017.

Tabla 84 Indicadores de seguimiento y monitoreo

	Indicador	Meta
APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	Número de hectáreas reconvertidas Número de hectáreas ampliadas Número de toneladas/litros producidos	Ampliación de 700 hectáreas nuevas y capacidad de carga y litros día
PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	Número de productores cubiertos por el servicio	10.965 productores
FOMENTO A LA ASOCITIVIDAD	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	8.515 productores
GESTIÓN DE LA COMERCIALIZCIÓN	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	9.255 productores
GESTIÓN AMBIENTAL	Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelos* Número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación de fuentes de agua	3.500 productores
CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	Número de predios registrados ante el ICA y certificadas en buenas prácticas asociadas a la actividad productiva	5.200 productores

Fuente: Autores con base en aplicación herramienta MADR-FAO

## 16 BIBLIOGRAFIAS Y REFERENCIAS

Corporación Compromiso Nodo Santander. 2017: *¿Qué significaría que el maíz amarillo blandito de Santander se contaminará con transgénicos?* Recuperado de [https://www.corporacioncompromiso.org/apc-aa-files/fa2e711a6ce3418d10cfc0e86342893f/Resumen\\_maices\\_criollos\\_y\\_transgenicos\\_Santander..pdf](https://www.corporacioncompromiso.org/apc-aa-files/fa2e711a6ce3418d10cfc0e86342893f/Resumen_maices_criollos_y_transgenicos_Santander..pdf)

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia). (2019). *Agrosavia busca liberar variedades de yuca para fortalecer agroindustria en el país*. Extraído de: <https://www.agrosavia.co/noticias/agrosavia-busca-liberar-variedades-de-yuca-para-fortalecer-agroindustria-del-pa%C3%ADs>

Centro de investigación la Suiza. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria AGROSAVIA. 2019. *Entregó semillas de frijol en Santander*. Recuperado de: <https://www.agrosavia.co/noticias/agrosavia-entreg%C3%B3-semillas-de-frijol-en-santander>

García Diego A. (2013). *Establecimiento de un cultivo de frijol cargamento sembrado mediante el método a chorrillo, realizando análisis técnico económico ubicado en la vereda plan de rojas en la finca el manchador en Bolívar Santander*. Servicio Nacional De Aprendizaje SENA. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/CCISB/word-28206420>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA, 2011). *Manejo Fitosanitario del Cultivo de la Papa*. Recuperado de <http://www.ica.gov.co>.

Agronegocios. (2018). *Los departamentos líderes en la producción de tomate*. Extraído de: <https://www.agronegocios.co/agricultura/cuales-son-las-regiones-que-mas-producen-tomate-2728689>

DANE. (2015) *La cebolla de rama o cebolla junca (Allium fistulosum), una hortaliza de gran importancia en la alimentación humana*. Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol\\_Insumos\\_may\\_2015.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_may_2015.pdf)

Instituto Colombiano Agropecuario (2018). *El ICA en Risaralda trabaja para fortalecer la producción de cebolla*. Recuperado el día 26 de mayo de 2020 de <https://www.ica.gov.co/movil/noticias/8579.aspx>

Agronet, MADR, SADER, Alcaldías Municipales. (2017). *Zanahoria*. Recuperado de [http://www.agronet.gov.co/Documents/13-ZANAHORIA\\_2017.pdf](http://www.agronet.gov.co/Documents/13-ZANAHORIA_2017.pdf)

Vanguardia liberal. (30 de noviembre de 2014). *Al escuchar el eslogan ‘Tan frescos como la lechuga’, indudablemente se hace referencia a ‘Plantare’, una empresa agrícola dedicada a la siembra, producción y comercialización de hortalizas, a través de la marca Mis hortalizas*. Recuperado de <https://www.vanguardia.com/economia/nuestro-talento/plantare-HQVL289196>

Agronet. (s.f.). Ministerio de agricultura.

<https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=3>

Vanguardia Liberal. (10 de diciembre 2009). *Con agricultura urbana, Bucaramanga enfrenta problemas de desnutrición*. Recuperado de <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/con-agricultura-urbana-bucaramanga-enfrenta-problemas-de-desnutricion-NEVL47953>

Agronet. (s.f.). Ministerio de agricultura.

<https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=3>

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas FENALCE. (2017). *INFORME DE GESTIÓN 2017 FONDO NACIONAL LEGUMINOSAS*. Recuperado el día 20 mayo de 2020 de [http://fenalce.org/siembras/archivos\\_lt/lt\\_532IG-FNL-2017-CONSOLIDADO.pdf](http://fenalce.org/siembras/archivos_lt/lt_532IG-FNL-2017-CONSOLIDADO.pdf)

Red de información y comunicación del sector Agropecuario Colombiano (AGRONET), MADR, SADER, Alcaldías Municipales. (2017). *Pimentón*. Recuperado el día 26 mayo de 2020 de [http://www.agronet.gov.co/Documents/23-PIMENT%C3%93N\\_2017.pdf](http://www.agronet.gov.co/Documents/23-PIMENT%C3%93N_2017.pdf).

BuscAgro. 13 jun. 2017. *Cartilla para el cultivo del brócoli en Colombia*.

[https://www.buscagro.com/detalles/Cartilla-para-el-cultivo-del-brocoli-en-Colombia\\_74332.html](https://www.buscagro.com/detalles/Cartilla-para-el-cultivo-del-brocoli-en-Colombia_74332.html)

DANE. (2016). *Cultivo de la habichuela (Phaseolus vulgaris L.) y el fenómeno de El Niño*. Recuperado el 27 de junio de 2020 de

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol\\_Insumos\\_ene\\_2016.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_ene_2016.pdf)

González, X. (14 de agosto de 2019) La producción de piña en Colombia llegaría a 1,18 millones de toneladas al finalizar el año, AGRONEGOCIOS

<https://www.agronegocios.co/agricultura/la-produccion-de-pina-en-colombia-llegaria-a-118-millones-de-toneladas-al-finalizar-el-ano-2895397>

Evaluaciones Agropecuarias Municipales. (s.f.). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <http://www.agronet.gov.co/Documents/Pi%C3%B1a.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (22 de mayo de 2018). *Producción de piña llegaría a más 950 mil toneladas en 2018, calcula Min Agricultura*.

<https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Producci%C3%B3n-de-pi%C3%B1a-llegar%C3%ADa-a-m%C3%A1s-950-mil-toneladas-en-2018,-calcula-MinAgricultura-.aspx>

Censo Nacional Agropecuario. (s.f.). *Censo Nacional Agropecuario 2014*.

<https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>

Agronet. 2017. *Plátano*. Recuperado el día 20 de marzo de 2020 de:

[http://www.agronet.gov.co/Documents/3-PL%C3%81TANO\\_2017.pdf](http://www.agronet.gov.co/Documents/3-PL%C3%81TANO_2017.pdf)

Evaluaciones Agropecuarias Municipales. (s.f.). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <http://www.agronet.gov.co/Documents/C%C3%ADtricos.pdf>

González, X. (21 de septiembre de 2018) Santander, principal productor de limón Tahití del país con 83% de participación, AGRONEGOCIOS

<https://www.agronegocios.co/agricultura/santander-principal-productor-de-limon-tahiti-del-pais-con-83-de-participacion-2773458>

Censo Nacional Agropecuario. (s.f.). *Censo Nacional Agropecuario 2014*. <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>

Ministerio de ambiente y Desarrollo Rural (MADR). (2018). *cadena de aguacate indicadores e instrumentos*. Extraído de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2018-08-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

El Tiempo. Recuperado de: *12.000 FAMILIAS QUE VIVEN DE LA GUAYABA EN SUR DE SANTANDER*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-553919>.

Agronet. (2017). *Mora*. Recuperado de. [http://www.agronet.gov.co/Documents/18-MORA\\_2017.pdf](http://www.agronet.gov.co/Documents/18-MORA_2017.pdf) y <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1#> Observatorio Rural De Santander Corporación Compromiso Boletín 003 noviembre 2019.

MINAGRICULTURA. (2018). *Cadena del fique y su agroindustria. Indicadores noviembre 2018* Ministerio de agricultura. Recuperado el día 01 de Junio de 2020 de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Fique/Documentos/2018-11-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

Censo Nacional Agropecuario. (s.f.). *Censo Nacional Agropecuario 2014*. <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>.

DANE (2016) *Boletín Insumos y Factores Asociados a la Producción Agropecuaria*. Recuperado de: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol\\_Insumos\\_may\\_2016.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_may_2016.pdf)

Evaluaciones Agropecuarias Municipales. (s.f.). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. *Guanábana*. Recuperado de: [http://www.agronet.gov.co/Documents/25GUANABANA\\_2017.pdf](http://www.agronet.gov.co/Documents/25GUANABANA_2017.pdf)

Evaluaciones Agropecuarias Municipales. (s.f.). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [http://www.agronet.gov.co/Documents/28GRANADILLA\\_2017.pdf](http://www.agronet.gov.co/Documents/28GRANADILLA_2017.pdf)

Asohofrucol. (2018). *BALANCE DEL SECTOR HORTIFRUTICULTURA EN 2018*. Recuperado el día 6 junio de 2020 de: [http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE\\_DEL\\_SECTOR\\_HORTIFRUTICULTURA\\_2018.pdf](http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_DEL_SECTOR_HORTIFRUTICULTURA_2018.pdf).

Vanguardia Liberal, 2009. *En pitahaya, Santander es de alta producción*. Recuperado el día 25 de mayo de 2020 de <http://www.vanguardia.com>.

Vanguardia Liberal, 2014. *Uchuva de Santander exportada a Holanda tiene características especiales*. Recuperado el día 25 de mayo de 2020 de <http://www.vanguardia.com>.

Agronegocios (2019). *Más del 90% que se produce en Colombia es de tipo exportación*. Extraído de: <https://www.agronegocios.co/agricultura/mas-de-90-del-banano-local-es-de-exportacion-2887702>

Fedegán. (2015), *Oficina de Planeación de la Federación Colombiana de Ganaderos*, Recuperado de: <https://estadisticas.fedegan.org.co/DOC/download.jsp?pRealName=8.PlanSantanderFINAL.pdf&ildFiles=654>

Censo Nacional Agropecuario. (s.f.). *Censo Nacional Agropecuario 2014*. <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>.

Cámara de Comercio de Bucaramanga (agosto 2018). *Sector lácteo en provincias de Santander*. <https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20actualidad%20provincias/informe%20lacteos%20provincias.pdf>

CONtextoganadero. (19 de octubre 2016). *Sector ovino pisa cada vez más fuerte en Santander*. Recuperado 25 de junio de 2020 de <https://www.contextoganadero.com/regiones/sector-ovino-pisa-cada-vez-mas-fuerte-en-santander>

Agronet. (s.f.). Ministerio de agricultura. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=64> y <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=65>

Local. (30 de abril 2017). *Santander tiene la primera raza pura de cabra en el país*. Vanguardia liberal. <https://www.vanguardia.com/economia/local/santander-tiene-la-primer-raz-az-pura-de-cabra-en-el-pais-DQVL396324>

Agronet. (s.f.). Ministerio de agricultura. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=64>

Agronet. (s.f.). Ministerio de agricultura. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=65>

Vanguardia liberal. Redacción económica. (1 de marzo 2018). *Avicultura santandereana genera 110 empleos entre directos e indirectos*. Recuperado de <https://www.vanguardia.com/economia/local/avicultura-santandereana-genera-110-mil-empleos-entre-directos-e-indirectos-EDVL426031>

Agronet. (s.f.). Ministerio de agricultura. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=64> y <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=65>

Pinzón Alirio C. (s.f.). *La apicultura en el departamento de Santander – Colombia*. Apiservices. <https://www.apiservices.biz/es/articulos/ordenar-por-popularidad/1140-apicultura-departamento-santander-colombia>

Agronet. (s.f.). Ministerio de agricultura. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=64>

Agronet. (s.f.). Ministerio de agricultura. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=65>

Federación Colombiana de Acuicultores (Fedeacua). (2019). *Comercio exterior sector piscícola 2018*. Recuperado EL 04 JUNIO DE 2020 de <https://fedeacua.org/wp-content/uploads/2019/12/Presentacio%CC%81n-Comercio-Ext.-Pisci%CC%81cola-Ene-Mar-2019.pdf>

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (Aunap). (2016). *Santander con potencial acuícola*. Recuperado el día 20 de Mayo de 2020 de <https://www.aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/07/235.Santander-con-potencial-acuicola.pdf>

AGRONET y AUNAP (2018). *La UPRA y la AUNAP trabajan de la mano por la acuicultura colombiana*. Recuperado el día 26 Mayo de 2020 de <http://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/La-UPRA-y-la-AUNAP-trabajan-de-la-mano-por-la-acuicultura-colombiana.aspx>

Federación Colombiana de Acuicultores (Fedeacua). (2019). *COMERCIO EXTERIOR SECTOR PISCÍCOLA 2018*. Recuperado EL 15 Mayo DE 2020 de <https://fedeacua.org/wp-content/uploads/2019/12/Presentacio%CC%81n-Comercio-Ext.-Pisci%CC%81cola-Ene-Mar-2019.pdf>

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (Aunap). (2016). *Santander con potencial acuícola*. Recuperado el día 20 de Mayo de 2020 de <https://www.aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/07/235.Santander-con-potencial-acuicola.pdf>