

**ANÁLISIS DEL SECTOR AGROPECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE
SANTANDER: PRINCIPALES FACTORES QUE LIMITAN Y/O DINAMIZAN SU
CRECIMIENTO:
2000-2008**

**LUZ DARY HERNÁNDEZ JAIMES
ANGÉLICA PATRICIA FIGUEROA JAIMES**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
BUCARAMANGA
2010**

**ANÁLISIS DEL SECTOR AGROPECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE
SANTANDER: PRINCIPALES FACTORES QUE LIMITAN Y/O DINAMIZAN SU
CRECIMIENTO:
2000-2008**

**LUZ DARY HERNÁNDEZ JAIMES
ANGÉLICA PATRICIA FIGUEROA JAIMES**

**Informe de Trabajo de Investigación para optar al título de:
ECONOMISTA**

Director:
RAFAEL TÉLLEZ SÁNCHEZ

Codirector:
CONSUELO ORDOÑEZ DE RINCÓN

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
BUCARAMANGA
2010**

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

El señor Edwin Fernando Mendoza Beltrán, coordinador de planificación y sistema de Información de la Gobernación de Santander, por su apoyo y paciencia en el proceso de Investigación.

A la doctora Consuelo Ordoñez de Rincón, secretaria de planeación departamental por brindarnos la posibilidad de realizar nuestra práctica profesional en esta dependencia.

A nuestro director, el profesor Rafael Téllez quien con sus aportes y orientación facilitó el desarrollo de este trabajo.

A la Universidad Industrial De Santander y la Escuela de Economía por brindarnos los medios necesarios para llegar a ser profesionales.

DEDICATORIA

A Dios por que ha hecho de mi vida un hermoso recorrer por el mundo al poner en mi camino la felicidad y la dicha, colmándome de grandes bendiciones y regalos tales como mi familia.

A mi papá y a mi mamá en especial por su gran dedicación y esfuerzo al querer hacer de mí una mejor persona, por su incansable lucha en el propósito de sacarnos adelante a mis hermanos y a mí. A ellos por ser la principal fuente de inspiración y fortaleza en la consecución de mis sueños y metas, la primera de las razones para que cada nuevo día de existencia que Dios me regala sea una oportunidad más para luchar por convertirme en su orgullo.

A mis hermanitos amados Carlos Alberto y Jorge Emilio para quienes espero ser un ejemplo a seguir y a quienes deseo conservar por siempre.

A la familia Cala Vecino por el apoyo y la confianza que hasta hoy han depositado en cada uno de los miembros de mi familia.

A mis amiguitas queridas Angie y Paola que siempre estuvieron acompañándome en esta importante etapa de mi vida y con quienes espero poder seguir contando en todo lo que me queda por conseguir y vivir.

A toda mi familia, a mi abuelita y a mis tías Teresa y Mariela por sus oraciones y ánimo en mi paso por la universidad.

Luz Dary.

DEDICATORIA

A Dios por iluminar cada instante de mi vida y permitirme disfrutar y compartir este momento con todas las personas que quiero.

A mis padres por su apoyo, dedicación y esfuerzo en cada una de las etapas de mi vida, hoy y siempre les agradezco porque buscaron dame lo mejor y forjar en mi valores que siempre llevare presente a donde este, este triunfo es para ellos de todo corazón.

A mis hermanos por su compañía incondicional, espero poder contar siempre con ellos y de la misma manera que lo hagan conmigo.

A mi abuelita por sus palabras de ánimo y sus constantes oraciones por mí, me siento feliz de poder compartir también esta alegría con ella.

A la familia Palacios Figueroa por ser de gran bendición en mi vida.

A mis amigas Luz Dary y Paola quienes hacen parte de esta nueva etapa, les deseo lo mejor y espero que sigamos compartiendo muchos más momentos juntas.

A todos ustedes hoy les digo Gracias por hacer parte de mi vida y ocupar en mi corazón un lugar irremplazable, que Dios bendiga cada una de sus vidas.

Los quiero mucho!!!

Angélica Patricia

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	35
1. MARCO TEÓRICO: DESARROLLO REGIONAL	40
1.1 TRANSFORMACIÓN ESTRUCTURAL Y CRECIMIENTO AGRÍCOLA	48
1.2 LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS Y LOS INCENTIVOS	48
2. ENTORNO NACIONAL Y DEPARTAMENTAL	51
2.1 CONTEXTO NACIONAL	51
2.1.1 Estructura de la economía colombiana, composición y desempeño sectorial 2000- 2008	53
2.2 CONTEXTO DEPARTAMENTAL: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TERRITORIO	55
2.2.1 Localización	55
2.2.2 Principales rasgos ecológicos y ambientales	56
2.2.3 Estructura de la economía santandereana, composición y desempeño sectorial 2000-2008	59
2.2.4 Principales rasgos socio-demográficos	61
2.2.5 Principales rasgos socioeconómicos	63
2.2.6 Distribución Espacial y Territorial de la Población	64
2.2.7 Concentración y dispersión poblacional	67
3. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES FACTORES ECOLÓGICOS, AMBIENTALES Y DE DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO 2000-2008	72
3.1 USOS DEL SUELO	72
3.1.1 Usos del Suelo en Santander 1990-2007	73
3.1.2 Uso potencial	79
3.1.3 Conflictos de uso del suelo	82
3.2 SECTOR AGRÍCOLA	84
3.2.1 Principales cultivos transitorios	85

	Pág.
3.2.2 Principales cultivos permanentes	110
3.2.3 Desempeño del Sector Agrícola Santandereano	154
3.3 SECTOR PECUARIO	159
3.3.1 Inventario de Ganado Bovino	160
3.3.2 Inventario Avícola	167
3.3.3 inventario de ganado porcino	170
3.3.4 Desempeño del Sector Pecuario Santandereano	175
4. FACTORES QUE LIMITAN Y/O DINAMIZAN EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO	181
4.1 FACTORES ECOLÓGICOS Y CLIMÁTICOS	182
4.2 LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS Y PÚBLICAS	184
4.3 CAMBIOS EN LA ESFERA ECONÓMICA Y POLÍTICA	186
4.4 LOS NIVELES TECNOLÓGICOS DEL SECTOR	188
4.5 INFLUENCIA DE LOS PROBLEMAS FITOSANITARIOS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA	190
4.6 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO	192
5. IMPLICACIONES SOCIOECONÓMICAS DE LOS MÉTODOS Y PRÁCTICAS ACTUALES DEL SECTOR AGROPECUARIO	194
5.1 AUMENTO DE LAS IMPORTACIONES	195
5.2 EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	196
5.3 CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA	197
5.4 DETERIORO DE LOS SUELOS	199
5.5 DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA RURAL	200
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	202
BIBLIOGRAFÍA	207
ANEXOS	212

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Crecimiento real del PIB Anual sectorial (porcentaje)	55
Cuadro 2. Tasa del Producto Interno Bruto (PIB) Nacional y Departamental	61
Cuadro 3. Población ocupada por sexo y ramas de actividad	64
Cuadro 4. División Política del Departamento de Santander	65
Cuadro 5. Concentración Poblacional- Índice de Ruralidad	68
Cuadro 6. Distribución Poblacional por Provincias y Densidad	70
Cuadro 7. Uso del suelo en Santander 2000	76
Cuadro 8. Usos del Suelo en Santander 2007	78
Cuadro 9. Uso potencial del Suelo	80
Cuadro 10. Conflictos de Uso del Suelo en Santander	82
Cuadro 11. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Frijol	86
Cuadro 12. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Maíz	90
Cuadro 13. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Papa	94
Cuadro 14. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Tabaco Rubio	99
Cuadro 15. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Tomate	103
Cuadro 16. Superficie, Producción y Participación de Yuca: Nacional vs Santander	107
Cuadro 17. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Cacao	111
Cuadro 18. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Caña Panelera	116
Cuadro 19. Superficie, Producción y Rendimientos de Caucho en Santander	120
Cuadro 20. Rendimientos promedios del Caucho por edad de la planta	121
Cuadro 21. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Citricos	125
Cuadro 22. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Fique	130
Cuadro 23. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Guayaba	135

	Pág.
Cuadro 24. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Mora	140
Cuadro 25. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Palma de Aceite	143
Cuadro 26. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Piña	148
Cuadro 27. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Plátano	152
Cuadro 28. Población de Ganado Bovino por sexo: Santander vs Nacional	162
Cuadro 29. Población de ganado bovino en Santander por grupos etarios	164
Cuadro 30. Población de Ganado bovino por utilidad en Santander	165
Cuadro 31. Población bovina sacrificada en Santander	166
Cuadro 32. Producción de Huevo: Santander vs Nacional	168
Cuadro 33. Producción de Pollo: Santander vs Nacional	169
Cuadro 34. Inventario de Ganado porcino por Sexo	172
Cuadro 35. Inventario de Ganado Porcino por Grupos Etarios	173
Cuadro 36. Sacrificio de ganado porcino en Santander	174

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Pirámide Poblacional 1985- 2005 Santander	62
Figura 2. Pirámide Poblacional 2005-2010 Santander	63
Figura 3. Zonas de Vida	73
Figura 4. Distribución del suelo en Santander 1990	74
Figura 5. Comportamiento de las áreas cosechadas de Frijol en Colombia	87
Figura 6. Comportamiento de las áreas cosechadas de Frijol en Sanrtander	87
Figura 7. Comportamiento de la Producción de Frijol en Santander	88
Figura 8. Comportamiento de las áreas cosechadas de Maíz en Colombia	91
Figura 9. Comportamiento de las áreas cosechadas de Maíz en Santander	92
Figura 10. Comportamiento de la Producción de Maíz en Santander	92
Figura 11. Comportamiento de las áreas cosechadas de Papa en Colombia	95
Figura 12. Comportamiento de las áreas cosechadas de Papa en Santander	96
Figura 13. Comportamiento de la Producción de Papa en Santander	96
Figura 14. Comportamiento de la superficie cosechada de Tabaco Rubio en Colombia	99
Figura 15. Comportamiento de las áreas cosechadas de Tabaco Rubio en Santander	100
Figura 16. Comportamiento de la Producción de Tabaco Rubio en Santander	101
Figuras 17 y 18. Comportamiento de las superficies cosechadas de Tomate en Colombia y Santander	104
Figura 19. Comportamiento de la Producción de Tomate en Santander	105
Figura 20. Comportamiento de las áreas cosechadas de Yuca en Colombia	108
Figura 21. Comportamiento de las áreas cosechadas de Yuca en Santander	109
Figura 22. Comportamiento de la Producción de Yuca en Santander	109
Figura 23. Comportamiento de las áreas cosechadas de Cacao en Colombia	112
Figuras 24 y 25. Comportamiento de las áreas cosechadas y la Producción de Cacao en Santander	113

	Pág.
Figura 26. Comportamiento de las áreas cosechadas de Caña Panelera en Colombia	116
Figuras 27 y 28. Comportamiento de las áreas cosechadas y la producción de Caña Panelera en Colombia.	117
Figura 29. Comportamiento de las áreas sembradas de caucho en Santander	122
Figura 30. Comportamiento de la producción estimada de Caucho	122
Figura 31. Comportamiento de las áreas cosechadas de Citricos en Colombia	126
Figura 32. Comportamiento de las áreas cosechadas de Citricos en Santander	127
Figura 33. Comportamiento de la Producción de Citricos en Santander	127
Figura 34. Comportamiento de las áreas cosechadas de fique en Colombia	131
Figuras 35 y 36. Comportamiento de las áreas cosechadas y la producción de fique en Santander.	131
Figura 37. Comportamiento de la superficie cosechada de Guayaba en Colombia	135
Figura 38. Comportamiento de la superficie cosechada de Guayaba en Santander	136
Figura 39. Comportamiento de la Producción de Guayaba en Santander	137
Figura 40. Comportamiento de la superficie cosechada de Mora en Colombia	140
Figuras 41 y 42. Comportamiento de las áreas cosechadas y la producción de Mora en Santander	141
Figura 43. Comportamiento de las áreas cosechadas de Palma de Aceite en Colombia	144
Figura 44. Comportamiento de las áreas cosechadas de Palma de Aceite en Santander	145

	Pág.
Figura 45. Comportamiento de la producción de Palma de Aceite en Santander	146
Figura 46. Comportamiento de la superficie cosechada de Piña en Colombia	148
Figura 47. Comportamiento de la superficie cosechada de Piña en Santander	149
Figura 48. Comportamiento de la Produccion de Piña en Santander	150
Figura 49. Comportamiento de las áreas cosechadas de Plátano en Colombia.	153
Figura 50 y 51. Comportamiento de la superficie cosechada y la producción de Plátano en Santander	153
Figura 52. Población de Ganado Bovino en Santander	163
Figura 53. Población de Ganado Bovino en Santander por grupos etarios	164
Figura 54. Población de ganado bovino según propósito	165
Figura 55. Producción de Huevo en Santander	168
Figura 56. Producción de Pollo en Santander	170
Figura 57. Inventario de Ganado porcino por sexo en Santander	173
Figura 58. Inventario porcino en Santander por rangos de edad	174
Figura 59. Sacrificio de ganado porcino por sexo en Santander	175

LISTA DE MAPAS

	Pág.
Mapa 1. Localización Geográfica del Departamento de Santander	56
Mapa 2. Pisos Térmicos del Departamento de Santander	58
Mapa 3. Provincias del departamento de Santander	67
Mapa 4. Distribución de la Población santandereana	69
Mapa 5. Uso del suelo en Santander 1990	75
Mapa 6. Uso del suelo en Santander 2000	77
Mapa 7. Usos del Suelo en Santander 2007	79
Mapa 8. Uso Potencial del Suelo en Santander	81
Mapa 9. Conflictos de Uso de Suelos	83
Mapa 10. Principales municipios productores de Frijol	86
Mapa 11. Principales municipios productores de Maíz	90
Mapa 12. Principales municipios productores de Papa	94
Mapa 13. Principales municipios productores de Tabaco Rubio	98
Mapa 14. Principales municipios productores de Tomate	102
Mapa 15. Principales municipios productores de Yuca	106
Mapa 16. principales municipios productores de Cacao	111
Mapa 17. Principales municipios productores de Caña Panelera	115
Mapa 18. Principales municipios productores de Caucho	119
Mapa 19. Principales municipios productores de Citricos	125
Mapa 20. Principales municipios productores de Fique	129
Mapa 21. Principales municipios productores de Guayaba	134
Mapa 22. Principales municipios productores de Mora	139
Mapa 23. Principales municipios productores de Palma de Aceite	142
Mapa 24. Principales municipios productores de Piña	147
Mapa 25. Principales municipios productores de Plátano	151

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Población ocupada por niveles educativos y sexo	213
Anexo 2. Cultivos Transitorios	214
Anexo 3. Cultivos Permanentes	218
Anexo 4. Precios al por mayor (SIPSA)	224
Anexo 5. Criterios de Selección para los cultivos	225
Anexo 6. Cultivos con mayor numero de áreas cosechadas 2000-2008	226
Anexo 7. Cultivos con mayores niveles de producción 2000-2008	227
Anexo 8. Cultivos con mayor valoración de su producción 2000-2008	228
Anexo 9. Cultivos con mayores rendimientos 2000-2008	229
Anexo 10. Principales cultivos seleccionados según criterios de clasificación 2000-2008	230
Anexo 11. Empleos generados por cultivo 2000-2008	231
Anexo 12. Índice de Ruralidad	233
Anexo 13. Concentración Poblacional	236
Anexo 14. INVENTARIO DE GANADO BOVINO NACIONAL POR CATEGORÍAS	238
Anexo 15. Inventario de ganado bovino Santander por categorías	240
Anexo 16. USO DEL SUELO POR MUNICIPIOS	242
Anexo 17. INVENTARIO DE PLANTACIONES DE CAUCHO A DICIEMBRE DE 2007 PROCAUCHO	243

SIGLAS Y CONVENCIONES

AUGURA: Asociación de Cultivadores de Banano.

ASOHOFRUCOL: Asociación Hortofrutícola de Colombia

CCI: Corporación Colombiana Internacional.

CIG: Centro de Información Geográfica.

CONIF: Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal.

CORPOICA Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria.

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

DNP: Departamento Nacional de Planeación.

ENA: Encuesta Nacional Agropecuaria.

FEDEARROZ: Federación Nacional de Arroceros

FEDECACAO: Federación Nacional de Cacaoteros

FEDECAFE: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

FEDEGAN: Federación Colombiana de Ganaderos

FEDEPALMA: Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite

FEDEPANELA: Federación Nacional de Productores de Panela.

FEDEPAPA: Federación Colombiana de Productores de Papa.

FENAVI: Federación Nacional de Avicultores.

ICA: Instituto Colombiano Agropecuario.

ICER: Informe de Coyuntura Económica Regional.

IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

INER: Informes de Economía Regional.

INCODER: Instituto Colombiano de Desarrollo Rural.

MADR: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

PIB: Producto Interno Bruto

PROCAUCHO: Promotora de Caucho.

PRONATTA: Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria

PSM: Pedazo de Segmento de Muestreo

SIPSA: Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario.

Kms²: Kilómetros cuadrados

GLOSARIO

Área: Es la extensión de un terreno en dos dimensiones cuya unidad de medida en este informe es la hectárea (ha).

Áreas forestales: Son sectores del departamento en donde las cualidades de las tierras sólo permiten el desarrollo de programas forestales; en estas áreas se debe incrementar el crecimiento de especies maderables de alto valor económico.

Áreas de protección: Son áreas en donde las condiciones edafoclimáticas y socioeconómicas no favorecen el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias o forestales y en consecuencia, deben dedicarse a la conservación ya sea como áreas de protección de la flora y fauna silvestre o como reservorios de agua, líquido cada vez más escaso y contaminado.

Áreas de protección hídrica: Son áreas de protección y control especial. Comprende zonas de nacimientos de quebradas y zonas de recarga de acuíferos. Su manejo está relacionado con la conservación de los recursos hídricos que surten de agua a los acueductos y usos agropecuarios.

Áreas de protección absoluta: Son tierras para protección estricta que corresponden a la zona con tendencia a la aridez de los ríos Chicamocha y Sogamoso, cuyo objetivo es proteger y conservar la fauna y la flora de un ecosistema estratégico. Su orientación es a regular el uso y ocupación, manejo y control.

Áreas de reserva: Son áreas que por disposiciones legales se encuentran destinadas a un uso específico.

Áreas de vegetación xerofítica: Corresponde a áreas con vegetación de porte bajo. La unidad se localiza en las laderas y vertientes de los ríos Sogamoso y Chicamocha situadas en las partes bajas de las veredas San Rafael y la Mojarra.

Áreas para bosques productores: Son áreas de aptitud forestal productora con restricciones de uso agropecuario, en los cuales el bosque puede ser aprovechado siempre y cuando se mantenga su función protectora. Además no requieren la remoción continua y frecuente del suelo, aunque lo dejan desprovisto de árboles en zonas pequeñas y por períodos relativamente breves, ya que la tala es selectiva o por sectores, creando una protección permanente del suelo por la vegetación remanente, tales como: plantaciones heterogéneas de árboles nativos o introducidos con diferentes tasas de crecimiento, demanda y valor comercial.

Áreas para cultivos densos: Son tierras que no requieren la remoción continua y frecuente del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal protectora, aún entre las plantas, excepto por períodos breves un poco frecuentes, tales como los meses de cosecha. Los cultivos propios de esta unidad son: café con árboles de sombrío y frutales. En esta categoría se incluyen los pastos de corte y forrajes de largo período vegetativo: son tierras con restricciones por topografía entre 12 a 25%.

Áreas para cultivos limpios: Son tierras aptas para cultivos que permiten actividades intensivas de laboreo y remoción frecuente del suelo tales como tabaco, maíz, frijol y hortalizas; su periodo vegetativo es menor de un año y se recomienda para áreas con pendientes planas a ligeramente inclinadas.

Áreas para cultivos semilimpios: Son tierras aptas para actividades agrícolas y pecuarias por largos periodos vegetativos que no exigen la remoción frecuente y continúa del suelo, excepto entre plantas o por cortos períodos estacionarios.

Áreas para sistemas agrosilvopastoriles: Son sistemas que combinan la agricultura, el pastoreo y la silvicultura. El sistema silvopastoril incluye: Potreros arbolados con especies de leguminosas, establecimiento de cercas vivas con árboles y arbustos, establecimiento de leguminosas, barbechos mejorados, árboles como sombrío de cultivos, huertos familiares, cultivos en franjas. Estos sistemas proporcionan al suelo: mayor retención y aporte de materia orgánica, mayor diversificación de productos, control de erosión y menos problemas fitosanitario.

Aprovechamiento de la tierra: Es el uso actual y efectivo a que se dedica la superficie de la tierra del PSM, finca o el predio.

Bosque de galería: Corresponde a pequeñas manchas de bosque cercana a las márgenes de los ríos quebradas y demás fuentes hídricas que quedan como vestigio de algún tipo de flora que alguna vez existió en la zona y que en el presente sólo hay una muestra de vegetación de lo que en el pasado fue.

Coefficiente de Gini: Indicador que mide el grado de desigualdad y pobreza pero también es utilizado para calcular el nivel de concentración de la propiedad rural; entre más cercano a 1 indica mayor nivel de concentración.

Condiciones de secano: Tierra de labor agrícola que no tiene riego y solo recibe agua de lluvia.

Cultivos permanentes: Son los cultivos de larga duración o período vegetativo (años), que producen a través del tiempo una o varias cosechas al año y no se requiere volver a plantarlos después de cada cosecha para que sigan produciendo.

Cultivos permanentes de ciclo corto: Son aquellos que tardan poco tiempo en empezar a producir y no es necesario volver a plantarlos para que continúen su producción. Por ejemplo la mora, la guayaba, la piña, entre otros.

Cultivos permanentes de ciclo largo: Son aquellos que tardan largos periodos de tiempo en empezar a producir, sin embargo no es necesario volver a plantarlos tan pronto para que continúen su producción. Por ejemplo el caucho, la palma de aceite, la caña panelera, entre otros.

Cultivos transitorios: Corresponde a aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo o de crecimiento es, en general, menor de un año y tienen como característica fundamental que después de la cosecha han de volverse a sembrar o plantar para seguir produciendo.

Forrajes: Son aquellas plantas herbáceas o arbustivas que se cultivan para que sirvan de alimento al ganado, ya sea en estado verde, fresco o deshidratado.

Inventario Avícola: Corresponde al número total de aves de engorde y postura existentes en el departamento correspondientes al periodo de análisis.

Inventario de ganado Bovino: Corresponde al número total de animales bovinos existentes en el periodo de análisis, distribuido por sexo y grupos de edad y propósito.

Inventario de porcinos: Total de porcinos existentes a nivel nacional y departamental.

Ganadería de carne: Corresponde a los hatos donde la finalidad principal es la producción de proteína animal de origen cárnico, razas o sus cruces destinados a este fin, ya sea en forma de cría y levante, ceba o integral.

Ganadería de doble utilidad: Corresponde a los hatos con el propósito de la producción de la producción leche y carne.

Ganadería de leche: Corresponde a los hatos de razas especializadas o sus cruces, en los cuales el principal producto es la leche.

Paisaje de lomerío: Este paisaje comprende amplios sectores en las regiones occidental, centro norte y centro sur del departamento, con altitudes que varían de 80 a 2600 m; conforman una alta gama de pisos térmicos que van desde el cálido al frío.

Paisaje de piedemonte: Es una área generalmente inclinada adyacente o al pie de una unidad de paisaje más elevada como el lomerío y la montaña, caracterizado por ser un paisaje de acumulación. Este paisaje se localiza en una franja de terreno ubicada al occidente del departamento, en altitudes que van desde los 100 hasta los 1000 metros y corresponde al piso térmico cálido.

Paisaje de planicie: Presenta un relieve plano menor del 3% de pendiente. Es un área amplia no confinada, cuya diferencia de altura es de 1 a 10 metros. Los ríos que atraviesan este paisaje constituyen un sistema complejo fluvial; localizado en altitudes hasta de 200 metros, en el piso térmico cálido, al occidente del departamento.

Paisaje de valle: Este paisaje está ubicado entre 90 y 400 metros de altura sobre el nivel del mar, en el piso térmico cálido. Los valles de mayor extensión corresponden a los ríos Minero y Cascajales entre otros.

edazo de segmento de muestreo: Es un área de tierra continua dentro de un segmento de muestreo. Puede ser la finca, predio, parcela de explotación o parte de la misma que se encuentra dentro de los límites físicos de un segmento

seleccionado y que está a cargo de un productor agropecuario. Es un área continua que puede ser menor o igual al segmento de muestreo.

Producción: Es la cantidad total de material vegetal o animal producido por una planta, grupo de plantas o animales, en un área o superficie determinada y en un tiempo determinado (días, meses o años).

Rastrojo alto: Esta unidad está compuesta por vegetación secundaria conformada por plantas de porte arbustivo, y herbáceo con alturas inferiores a tres metros y una cobertura densa asociadas a la regeneración natural del bosque y que en la actualidad forman las unidades de cobertura vegetal denominadas rastrojos altos.

Rendimiento: Es la cantidad total de producto agropecuario efectivamente obtenido después de la recolección en una unidad de área; para el caso del SISAC, en lo agrícola, se utilizan las unidades de peso por superficie, expresado en toneladas por hectárea, y anual para los cultivos permanentes y por período vegetativo en los cultivos transitorios. En el caso de la ganadería, el rendimiento se expresa en unidades de gran ganado por hectárea.

Sector agropecuario: Parte de la actividad económica que se dedica a la producción de varios bienes y servicios primarios como los productos agrícolas y pecuarios.

Suelos para la conservación y protección de los recursos naturales: Son áreas que presentan una elevada fragilidad ecológica, alta susceptibilidad a procesos de alteración o sus singularidades las hacen ser ecológicamente significativas y dominantes. Estas áreas son formas especiales de vegetación, relictos de bosques, áreas de recarga hídrica y nacimientos, bordes de quebradas y ríos y áreas escarpadas.

Superficie agrícola: Son áreas de tierras dedicadas a cultivos (permanentes y transitorios), a barbechos o dejadas en descanso para cultivarlas posteriormente.

Superficie en pastos y malezas: Son áreas de tierras dedicadas a pastos, sabanas o forrajes; o dedicadas a malezas o rastrojos.

Superficies en actividades pecuarias distintas a bovinos: Son áreas de tierras dedicadas a actividades porcícola, avícola o piscícola.

Superficie en bosques: Son áreas de tierras dedicadas a bosques, ya sean naturales o de plantación.

Superficie en otros usos no agropecuarios: Son áreas de tierras con cuerpos de aguas, eriales y afloramientos rocosos; existen otras áreas de tierras con otros fines, Tierras con cuerpos de agua, Tierras en eriales y afloramientos rocosos y Tierras en otros fines (casa, patio, jardines ornamentales, instalaciones para el almacenamiento de insumos, herramientas, material y maquinaria, corrales y vías).

Superficie cosechada: Es el área efectivamente recolectada en campo, es decir, aquella que fue objeto de cosecha de la producción durante el período de referencia de la encuesta. La unidad de área utilizada es la hectárea.

Tierras con barbecho: Son tierras que se encuentran en reposo temporal antes de ser cultivadas de nuevo.

Tierras con cuerpos de agua: Son tierras cubiertas por corrientes de agua, naturales o artificiales, permanentes o semipermanentes, denominadas ríos, quebradas o riachuelos, canales, jagüeyes, lagunas.

Tierras de uso potencial agroforestal: Es un uso ambientalmente sostenible que se convierte en una alternativa para la economía campesina para lograr la reconversión de usos agrícolas y ganaderos presentan restricciones para uso permanente.

Tierras de uso potencial forestal: Son áreas en las cuales los suelos presentan limitaciones para el uso agrícola y pecuario así sea parcialmente.

Tierras de uso potencial minero: Corresponde a las áreas susceptibles a la actividad minera, inscritas en el reporte de títulos mineros del municipio, Ministerio de Minas y Energía, Empresa Nacional Minera limitada (Minercol) y la Corporación Autónoma Regional de Santander (C.A.S).

Uso adecuado: Son áreas que se utilizan en explotaciones acordes con su capacidad de uso, tales como la zona cañera de Oiba y Suaita; zonas cacaoteras de San Vicente de Chucurí, El Carmen, las plantaciones de palma africana en Puerto Wilches y las áreas arroceras del Magdalena medio y Lebrija. En estas áreas se requiere la adopción de prácticas de manejo conservacionista que asegure su explotación sostenible.

Uso inadecuado: Comprende todos aquellos sectores que se vienen explotando en forma equivocada y más aún, empleando prácticas de manejo anti técnicas que traen como consecuencia el fomento de los procesos erosivos y los movimientos en masa, causantes de la degradación y pérdida del recurso suelo; ejemplo de lo anterior, se encuentra en la mayoría de los sectores de relieve quebrado a escarpado.

Uso deficiente: Son tierras que presentan subutilización, corresponden a sectores que tienen aptitud agrícola y se emplean para la actividad ganadera o el nivel de

intensidad de explotación no es el adecuado; tal como se aprecia en sectores de piedemonte y valle en donde se ha establecido ganadería de tipo extensivo.

Uso suburbano: Son las áreas donde se interrelacionan los usos del suelo urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y densidad de manera que se garantice el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios.

Uso urbano: Comprende las áreas urbanas y construcciones de equipamientos de servicios y comunitarios localizados en la cabecera municipal.

Zonas de aptitud forestal comercial sin restricciones: Corresponde a sitios donde la oferta ambiental permiten que se desarrollen actividades forestales con altos rendimientos económicos por la buena capacidad productiva del medio.

Zonas de aptitud forestal comercial con restricciones: Son áreas donde se pueden desarrollar actividades forestales de alta productividad obteniendo excedentes económicos pero al contrario de la anterior categoría, en suelos que presentan propiedades que aunque pueden ser restrictivas pueden ser manejadas mediante tecnologías apropiadas.

Zonas de aptitud protectora- productora: Corresponde a áreas en donde se pueden desarrollara actividades forestales con cierto margen económico en un grado de menor intensidad que en las categorías anteriores. Este concepto tipifica suelos frágiles muy susceptibles al deterioro y estas áreas se localizan en sectores quebrados y laderas levemente erosionadas.

Zonas de actitud forestal protectora: Se definen como aquellas áreas que en la actualidad mantienen su función ambiental original y prestan servicios ambientales a la región como la regulación del régimen fluvial y el suministro de agua.

FICHA TÉCNICA Y METODOLÓGICA

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre de la Investigación	“Análisis del sector agropecuario en el Departamento de Santander: Principales factores que limitan y/o dinamizan su crecimiento. 2000-2008”
Objetivo General	Hacer un análisis descriptivo de la evolución del sector agropecuario del departamento de Santander, donde se identifiquen los principales factores que dinamizan y / o limitan el desempeño del mismo en el periodo 2000- 2008.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Recopilación, clasificación y organización de la información disponible para el sector agropecuario del departamento de Santander, a través de una base de datos en Excel. ❖ Recolectar la información y clasificar u organizar en las siguientes variables: cultivos transitorios y permanentes; producción, áreas cosechadas, áreas sembradas y rendimientos. ❖ Establecer la clasificación y distribución de usos del suelo por municipios, a través de los planos e información de los planes de ordenamiento territorial (POT). ❖ Establecer la clasificación y distribución de la actividad pecuaria en las siguientes variables: especies bovinas, porcinas (según sexo, rangos de edad y propósito) y aves, esto mediante la clasificación de la información suministrada en la encuesta nacional agropecuaria. ❖ Estimar las proyecciones de acuerdo a la información disponible y el análisis de las tendencias del contexto.

	❖ Formulación de conclusiones, recomendaciones y sugerencias para el desenvolvimiento del sector.
Metodología	<p>La información contenida en la Investigación es un compilado de bases de datos de diversas fuentes.</p> <p>En la primera etapa se diseñó un instrumento de recolección de información para gremios y entidades públicas y privadas asociadas al sector que pudieran facilitar la información requerida, posteriormente se llevaron a cabo las visitas correspondientes obteniendo así las bases de datos utilizadas en este documento.</p> <p>En la segunda etapa se establecieron los criterios de selección de la Información para el sector agrícola, pecuario y distribución y usos del suelo, a partir de los cuales se seleccionaron los 16 principales cultivos del departamento, y variables específicas para los otros subsectores.</p> <p>Finalmente, la tercera etapa correspondió al análisis de la información tanto cualitativa como cuantitativa que permitió la elaboración de conclusiones y recomendaciones para el buen desempeño y crecimiento del sector agropecuario Santandereano, teniendo en cuenta los aspectos que limitan y/o dinamizan el desarrollo del mismo.</p>
Metodología de Recolección	La recolección de la información se realizó mediante visitas directas a las entidades a las que por medio de un oficio autorizado por la Gobernación del Departamento se les informaba de la visita y se les solicitaba el suministro de datos.
Entidades Visitadas	Entre las instituciones visitadas se pueden mencionar: Cámara de Comercio, DANE, Banco de la República, ICA, INCODER, Central de Abastos, Fenavi, CCI, Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural del Departamento de Santander, Procaucho,

	entre otras.
Cobertura y Periodo de Recolección	<p>La Investigación se enfoca principalmente en el análisis del sector agropecuario del departamento de Santander, sin embargo se toman en cuenta algunos datos nacionales con el fin de establecer la participación porcentual que tiene el departamento a nivel nacional.</p> <p>La recolección de la Información corresponde al periodo de tiempo comprendido 2000-2008, por lo tanto todos los datos registrados en este documento harán referencia específicamente a este lapso de tiempo y se presentaran de forma anual.</p>
Criterios de Selección de la Información	<p>Para establecer los criterios de selección de la información se tuvieron en cuenta diferentes variables.</p> <p>Para el sector agrícola; la selección de los principales cultivos se realizaron teniendo en cuenta variables como: mayor superficie cosechada, mayor producción, mayor valoración de la producción (precios), generación de empleos permanentes anuales por cultivo e inclusión de estos en la Agenda Interna de Productividad y Competitividad del Departamento. Para el sector pecuario, la selección se hizo de acuerdo ha: rangos de edad, sexo y propósito de los animales.</p> <p>Con respecto al uso y distribución de los suelos la clasificación toma en cuenta aspectos como: uso actual, uso potencial y conflictos de uso en el departamento, donde las categorías utilizadas para el análisis son establecidas por cada una de las entidades que realizo dichos estudios.</p>
Validación de la	La validación de la información se realiza con el fin establecer la calidad y confiabilidad de los datos obtenidos.

Información	<p>Para esto, se examinaron diversas fuentes a partir de las cuales se realizo un comparativo.</p> <p>En el caso del sector agrícola, se tomo como base para la investigación los datos suministrados por la secretaria de agricultura y desarrollo rural del departamento contenida en los Anuarios estadísticos y Evaluaciones agropecuarias que fueron confrontados con datos de entidades como el Ministerio de Agricultura, Encuestas Nacionales Agropecuarias (ENA) y Agronet.</p> <p>Para el sector pecuario, la información base fue obtenida de las ENA, y comparados con fuentes de asociaciones y gremios del sector (Fenavi, Fedegan, entre otros).</p> <p>En cuanto a la distribución y usos del suelo igualmente la base inicial se construyo a partir de los datos presentados en las ENA, los cuales fueron comparados con los informes de zonificación forestal del Departamento de Santander.</p>
Parámetros a ser estimados	<p>Teniendo en cuenta la información contenida en la Encuesta Anual Agropecuaria elaborada por el DANE, en este documento se estiman parámetros como:</p> <p>Sector Agrícola: La superficie esta expresada en hectáreas (ha) que se encuentran dedicadas a los principales cultivos transitorios y permanentes; la producción de los cultivos se expresa en toneladas (t) y el rendimiento se expresa como kilogramos /ha.</p> <p>Sector Pecuario: Inventario bovino, porcino y avícola, expresado en número de cabezas.</p> <p>Distribución y usos del suelo: Superficie medida en hectáreas (has).</p>
Universo	El territorio santandereano posee una extensión de 30.537 km ² ,

Agropecuario	(3.053.700 hectáreas) equivalente al 2.67% del territorio nacional, de los cuales aproximadamente según estudios de Uso del Suelo para el año 2007, el 40% corresponde a Pastos, 39% en áreas para Bosques y Vegetación, 16% áreas misceláneas donde se incluyen los diferentes cultivos, 4% en otros usos y 1% en Cuerpos de Agua.
---------------------	---

RESUMEN

TITULO: ANÁLISIS DEL SECTOR AGROPECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER: PRINCIPALES FACTORES QUE LIMITAN Y/O DINAMIZAN SU CRECIMIENTO”*

AUTORES:

LUZ DARY HERNÁNDEZ JAIMES**

ANGÉLICA PATRICIA FIGUEROA JAIMES

PALABRAS CLAVE: agropecuario, cultivos, producción, rendimientos, usos, Superficies, desarrollo.

El sector agropecuario, es uno de los principales renglones de la economía y uno de los más importantes eslabones productivos generadores de crecimiento sectorial tanto a nivel nacional como regional, de ahí la necesidad de apoyar e incentivar cada uno de los subsectores que lo componen.

Aunque en las últimas décadas, dicho sector se ha visto afectado por un gran número de factores y políticas que han desmotivado de cierta manera su desarrollo este aun sigue siendo uno de los sectores que más influencia tiene sobre el progreso y la estabilidad de la población, especialmente de la rural y que más aporta al excedente económico de la nación.

La actividad agropecuaria en Colombia, sin embargo, aun se caracteriza por ser una labor productiva que sustenta a una economía campesina rudimentaria y tradicional que requiere de nuevas prácticas, métodos y estrategias de producción que amplíen y mejoren sus capacidades de competencia y sostenibilidad en el largo plazo, de manera que le permitan no solo convertirse en un sector jalonador de bienestar y acenso para cada una de las regiones del país, sino que además promueva el uso eficiente y adecuado de los recursos naturales de manera que pueda optimizar sus funciones sin crear un desequilibrio ambiental y económico que lo pongan en riesgo.

La idea debe ser dinamizar, modernizar y tecnificar el sector con miras a producir bienes con alto valor agregado, ampliar las fronteras comerciales y superar los problemas o debilidades que lo mantienen en un atraso relativo.

*Proyecto de Grado

**Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Economía, Director: Rafael Téllez Sánchez, Codirector: Consuelo Ordoñez De Rincón

ABSTRACT

TITLE: ANÁLISIS DEL SECTOR AGROPECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER: PRINCIPALES FACTORES QUE LIMITAN Y/O DINAMIZAN SU CRECIMIENTO**

AUTORAS:

LUZ DARY HERNÁNDEZ JAIMES**

ANGELICA PATRICIA FIGUEROA JAIMES

KEY WORDS: agricultural sector, crops, production, yields, uses, surfaces, development.

The agricultural sector, is one of the most important aspects of economy and one of the most important in productive links that produces sectorial growth as in national level as regional level, right from there surges a need to support and to incentivate each one of subsectors.

Even thought in former decades, the mentioned sector has been affected by a several factors and policies that have let down somehow its development, this sector keeps being one of the most influential sectors on population's progress and stability, especially rural population and that most contributing to nation's economic surplus.

The agricultural activity in Colombia, however, is still featured by being a productive labor that supports an incipient rural and traditional economy that requires new policies, methods and production strategies that amply and improve their competitiveness and sustainability capabilities at long-term, so they let it become in a sector that propitiates welfare and growth for each region of our country, but besides promotes efficient uses and appropriated of natural resources so they can be optimized without making ambiental and economic imbalance that put it into risk.

The idea must be dynamize, modernize and technify the sector looking for high-added-valued articles, to amplify trade frontiers and get over problems or weakness that maintain a relative lag.

*Proyecto de Grado

**Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Economía, Director: Rafael Téllez Sánchez, Codirector: Consuelo Ordoñez De Rincón

INTRODUCCIÓN

“La agricultura es un instrumento de desarrollo fundamental para alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio, entre ellos el de reducir la proporción de personas que padecen hambre y viven en la extrema pobreza a la mitad para el año 2015”¹.

La agricultura² mundial ha estado sometida a profundas transformaciones en los últimos años. Su reestructuración y modernización, y sobre todo mejora de productividad, ha posibilitado superar situaciones de escasez alimentaria, pobreza y desempleo a nivel global, sin embargo no se puede desconocer ni dejar de lado, que aún existen países que por razones endógenas padecen necesidades y hambre, pues no cuentan con los medios económicos ni tecnológicos para desarrollar este tipo de actividad productiva de forma rentable o competitiva, situación bastante preocupante si se tiene en cuenta que tres de cada cuatro personas pobres en los países en desarrollo habitan en zonas rurales y la mayoría depende directa o indirectamente de la agricultura para su subsistencia³.

Es por esto que si se desea aumentar tanto el crecimiento como el desarrollo económico, es esencial incrementar la productividad agrícola y brindar apoyo eficaz y oportuno a la gran cantidad de personas que se desempeñan en esta importante rama de la economía, pues no se puede pasar por alto que la agricultura es uno de los principales soportes económicos y la base para el desempeño y funcionamiento de los demás sectores.

No debemos olvidar que la gran mayoría de los países del mundo tienen una economía esencialmente agrícola y por lo tanto es importante y necesario incentivar este sector como estrategia de superación y progreso regional, pues si esta no es la única posibilidad que tiene una nación para crecer, tal vez si puede

¹ Banco mundial, informe sobre el desarrollo mundial, agricultura para el desarrollo; 2008. p. v.

² Esta comprende los cultivos, la ganadería, la agrosilvicultura y la acuicultura. Informe banco mundial p. 2

³ Banco mundial, Op.cit., p. v.

llegar a ser la más eficiente teniendo en cuenta las condiciones poblacionales y las actividades que la mayoría de las personas explotan como medio de supervivencia.

Dentro de las razones por las cuales se deben realizar esfuerzos para hacer del sector un renglón fuerte y próspero en el largo plazo, se pueden contar que mediante el adecuado uso y distribución de los recursos del campo y del agro tanto mundial como regional se logran resultados fabulosos a la hora de dar solución a los diferentes problemas de bienestar de gran parte de la población mundial pues si bien es cierto que el mundo de la agricultura es amplio, variado y cambia con rapidez. También lo es que con políticas adecuadas e inversiones que las respalden en el nivel local, nacional e internacional, este sector puede ofrecer nuevas oportunidades para salir de la pobreza y la miseria a cientos de millones de personas de las zonas rurales del mundo, ya que abre los caminos para la generación de empleo, la actividad empresarial y la producción de bienes de alto valor⁴, de ahí que sea prioritario que los gobiernos del mundo incrementen los recursos para el desarrollo de esta actividad y para incentivar de forma activa y sostenida a las economías rurales del planeta.

Sin duda, la agricultura posee características que hacen de ella un instrumento singular para el desarrollo, pues puede trabajar en coordinación con otros sectores para generar crecimiento que mejore las condiciones y calidad de vida de la población mundial, convirtiéndose en un medio de subsistencia y en una fuente de progreso, al impulsar en gran medida las industrias relacionadas con su actividad, dado que, en los países agrícolas, esta es responsable, en promedio, del 29% del producto interno bruto (PIB) y emplea al 65% de la fuerza laboral, además las industrias y los servicios vinculados con la agricultura en las cadenas de valor

⁴Ibíd., p.1.

representan más del 30% del PIB en los países en proceso de transformación y los urbanizados⁵.

De otra parte la producción agrícola debe satisfacer otro requerimiento fundamental de las naciones como es la seguridad alimentaria, entendiendo esta como la posibilidad real de la población para acceder a una oferta permanente de alimentos derivados tanto de la producción agropecuaria interna como de lo que pueda conseguirse en el mercado mundial para satisfacer sus necesidades, que a su vez garanticen la estabilidad en la provisión alimentaria en términos de cantidad y calidad⁶, que en muchos países del mundo se encuentra en riesgo entre otras cosas, gracias a los malos manejos de los recursos naturales y ambientales del planeta, esto sin contar con la constante puja de intereses que se da alrededor del sector en búsqueda de beneficios particulares y por supuesto económicos, que de una u otra forma están impidiendo que se produzca para lo verdaderamente necesario, alimentar a las poblaciones del mundo.

De esta forma, Colombia como cualquier país del mundo, sin ser ajeno al comportamiento y orden mundial tiene la obligación de luchar y esforzarse por asegurarle un mínimo de condiciones de vida y estabilidad a la población y por supuesto debe preocuparse por generar políticas que permitan incentivar todos y cada uno de los sectores de la economía posibilitando así, el mejoramiento del bienestar social y económico de todas sus regiones, no solo en el futuro inmediato sino también en el largo plazo.

Para lograr esto, se tiene que tener en cuenta que el agro colombiano al igual que el mundial se ha transformado durante las últimas décadas, no solo se han cambiado las técnicas de producción, sino también las condiciones y las

⁵Ibíd., p.3.

⁶Ramírez Manuel Álvaro, Lineamientos para seguridad alimentaria: retos y perspectivas, Economía y Desarrollo, Fundación Universidad Autónoma de Colombia; 2002. p.53.

posibilidades del medio ambiente y de las personas que llevan a cabo las labores del campo, situación que de una u otra forma ha tenido consecuencias especiales tanto en la productividad como en el rendimiento de dicha actividad.

Por ejemplo con el paso de los años se ha venido generado el lento ascenso de los cultivos permanentes y la pérdida de espacio de los transitorios, la concentración de la propiedad de la tierra, la disminución de la base productiva a raíz del aumento del conflicto armado y el narcotráfico, conflictos distributivos y el empobrecimiento y abandono paulatino de las comunidades campesinas de la nación, aspectos que han hecho que el entorno y el progreso de la economía campesina del país vaya en descenso, incluso a pesar de que gran parte de la población colombiana vive de esta actividad.

Es un hecho que si se realiza una evaluación del desempeño del sector agropecuario, se encontrara que su comportamiento no viene siendo el más alentador, pues Colombia ofrece la particularidad de haber asumido en un plazo relativamente breve la urbanización de su población y la “desagriculturización” de la economía: situación que se ha visto reflejada en la disminución del área sembrada, de la producción, del empleo, el aumento acelerado del asentamiento en las grandes ciudades y el abandono del campo, realidad verdaderamente preocupante si se tiene en cuenta que en economías como la nuestra el sector agrícola es el soporte de gran parte de nuestras actividades productivas.

En este orden de ideas el objetivo del presente documento es realizar en primer lugar un diagnóstico del sector agropecuario en el departamento de Santander, seguido de un análisis detallado en algunos de los subsectores agropecuarios con el fin de dar espacio a diferentes interrogantes que permitan más adelante a partir de esto plantear posibles recomendaciones mediante las cuales se consiga entre otras cosas alcanzar cierta senda de crecimiento para región, disminuir la pobreza, el desempleo rural, y por supuesto mantener la seguridad alimentaria de los habitantes de la nación que en muchas oportunidades se pone en riesgo no solo

por el abandono del campo sino también gracias a la falta de interés de las instituciones supuestamente encargadas de incentivar y apoyar la actividad agropecuaria en el país como medio de desarrollo y progreso económico. Se debe volver a creer en el campo y en sus potencialidades para generar bienes de alta calidad y valor agregado.

1. MARCO TEÓRICO: DESARROLLO REGIONAL

A través del tiempo, las sociedades en general se han preocupado por formular y establecer estrategias y lineamientos adecuados para lograr dar un buen uso a los recursos existentes que les permita mejorar los aspectos económicos esenciales para el avance y crecimiento de sus territorios, con el fin de alcanzar un mayor nivel de bienestar y calidad de vida en la población.

Por esta razón el Estado y los entes gubernamentales e institucionales se han venido interesando en crear e implementar políticas macroeconómicas que conlleven entre otras cosas a un alto y estable crecimiento del PIB, teniendo en cuenta que una alta inestabilidad genera un ambiente macroeconómico *hostil* a escala nacional, lo que parece ser un factor crucial en la explicación de bajos índices de formación de capital donde se tienen menos incentivos para invertir y el crecimiento es más bajo⁷. De otra parte mantener un elevado nivel de empleo es una preocupación fundamental del Estado, puesto que el aumento de las tasas de desempleo incrementan los índices de pobreza y desigualdad en la sociedad, incurriendo a la vez en costos sociales que afectan el nivel de bienestar dentro de los pueblos o naciones.

Para lograr dichos objetivos, se utilizan instrumentos o herramientas de política dentro de las cuales se encuentra la política fiscal, la política monetaria y la política de ingreso, que en su conjunto buscan establecer las pautas para conseguir una estabilidad macroeconómica acompañada de un crecimiento sostenido donde a su vez se combine la participación del sector tanto público como privado, todo con el propósito de suplir las necesidades básicas y concretas de cada región que permitan una mayor cohesión y participación de todos los actores sociales para mejorar no solo sus condiciones de vida sino también para brindar más oportunidades que confluyan en una mayor equidad, eficacia, desarrollo y progreso de la población.

⁷Shari Spiegel, Políticas Macroeconómicas y de Crecimiento, Universidad de Columbia, New York; 2007. p. 7.

En términos generales la base para la formulación de las políticas macroeconómicas se centra en la maximización del bienestar social y económico de los países donde se parte de la elaboración de estrategias y medios que incentivan el aumento de la productividad, la competitividad y la rentabilidad de cada uno de los sectores que conforman la producción total de la economía nacional. Es importante resaltar que dicho producto es resultado del aporte hecho por cada uno de los sectores que conforman la producción de bienes y servicios, es decir, el sector primario, secundario y terciario que en su conjunto constituyen el producto nacional bruto (PNB), donde variables macroeconómicas como el consumo, el gasto público, la inversión y el saldo neto del sector externo hacen parte de cada uno de estos sectores⁸.

A nivel regional también se debe tener en cuenta la composición del producto, que se refiere a los sectores, actividades o ramas de la producción presentes en la región o municipio y cuya actividad afecta en mayor o menor grado los recursos, el hábitat y en general el territorio cuya transformación es leída en los rasgos del paisaje como podrían ser los culturales⁹.

Generalmente la composición del producto difiere en función de las características culturales y la ubicación geográfica de ciertas partes de una región, por ejemplo regiones como la andina, la dominancia de economía campesina puede revelar grados de desarrollo relativo en función del peso, el volumen, la productividad y la extensión de los cultivos y/o las actividades comerciales y de servicios¹⁰.

De otra parte los rasgos y tendencias en la composición del producto y distribución del ingreso a escala regional, están a su vez determinados tanto por las condiciones de la acumulación y el desarrollo rural, como por las condiciones de la oferta ambiental de recursos del territorio y/o región.

⁸ Bejarano Jesús Antonio, Economía de la agricultura, Santa Fe de Bogotá; 1998; p.1

⁹ Téllez, Sánchez Rafael, Metamorfosis espacial y ficciones territoriales en la construcción de la región Nororiental, 2002., p. 49

¹⁰ *Ibid.*, p.49

Ello conduce a la necesidad de considerar los efectos e impactos de la actividad económica sobre la base biofísica. Para el caso del desarrollo rural, esto encuentra evidencias empíricas en las tendencias crecientes de degradación y/o sobre presión de suelos y agotamiento de fuentes de agua causadas por prácticas contra el medio ambiente como estrategia compulsiva de inserción al mercado.¹¹

Dentro del sector primario, se encuentra el agropecuario que combina la actividad agrícola y pecuaria donde se incluye la producción de cereales, hortalizas, fruticultura, cultivos industriales y viñas.

Durante las últimas décadas dicho sector ha dejado de transferir solo recursos para el apoyo de la industrialización, convirtiéndose más bien en un sector capaz de desempeñar funciones importantes para el conjunto del desarrollo económico, tales como la distribución, producción y consumo que se reflejan en el aumento de los ingresos, la generación de empleo, la mejoría de la seguridad alimentaria y con capacidad para erradicar la pobreza tanto rural como urbana. Es así como existe la necesidad de dinamizar este sector ya que contribuye al desarrollo económico y asegura el crecimiento, la estabilidad y la equidad de los países¹²..

En estas circunstancias, el papel de la agricultura ha transitado desde uno relativamente pasivo asignado al sector en los modelos de “industrialización fugada” vigente en la década de los cincuenta, hacia un creciente reconocimiento de la interdependencia entre el crecimiento agrícola e industrial y entre aquel y el crecimiento global, perspectiva que fue dominante durante los años sesenta y setenta hasta llegar finalmente hacia una revalorización de las contribuciones directas de la agricultura al crecimiento económico, corriente hoy entre los analistas de la teoría del desarrollo¹³.

De hecho, durante el periodo inmediatamente siguiente a la segunda guerra mundial, no parecía existir un marco conceptual teórico fácilmente aplicable al

¹¹ *Ibíd.*, p.51

¹² Bejarano, *Op.cit*; p.1.

¹³ *Ibíd.*, p.1

análisis de las sociedades agrarias, caracterizadas por grandes proporciones de población campesina, la base de las principales contribuciones intelectuales a las cuestiones agrarias descansaba más bien en el pensamiento de política económica surgido en la postguerra y particularmente respecto a la llamada industrialización forzada y a la política de sustitución de importaciones.¹⁴

Desde esa visión del paradigma de la industrialización, gran parte de los argumentos sobre el papel pasivo asignado a la agricultura se apoyaba en la evidencia de que el proceso de desarrollo económico y la transformación que los acompaña se había caracterizado por un desplazamiento de la mano de obra desde la agricultura de escasa productividad hacia la manufactura de productividad elevada, constatando con ello que el progreso económico estaba asociado a un patrón de transformación desde una economía fundamentalmente agrícola a una basada en la industria, lo que por supuesto justificaba el estímulo hacia la industrialización; en consecuencia se consideraba que el capital y la mano de obra eran más productivas en la industria, donde predominaban las economías a escala y las economías externas, que en la agricultura la cual estaba sujeta a la ley de los rendimientos decrecientes¹⁵.

A esa imagen de la agricultura como depósito de recursos contribuía por cierto la notable influencia, en las teorías del desarrollo, de los modelos de dualismo, de los modelos de desarrollo desequilibrado y de otros modelos de similar orientación predominantes en los años cincuenta, lo que hizo que muchos economistas se concentraran principalmente en el papel de la industria como impulsora de las transformaciones económicas, omitiendo por completo las posibles contribuciones de la agricultura en el crecimiento económico¹⁶.

¹⁴ *Ibíd.*, p.2

¹⁵ *Ibíd.*, p.3

¹⁶ Bejarano, Economía de la Agricultura. En "Analytics of development: Dualism", en Chenery H; T.N. Srinivasan (eds.), Handbook of Development Economics, vol. I, Elsevier Science Publisher, Amsterdam, 1988, citado por Gustan Ranis.

A comienzos de los setenta, sin embargo, un influyente artículo de Johnston y Mellor¹⁷ comenzó a llamar la atención sobre las contribuciones de la agricultura al desarrollo aunque por cierto en una perspectiva eminentemente funcional, por lo demás este “enfoque funcional” predominó en la década de los sesenta y setenta en las orientaciones analíticas sobre el sector agropecuario y por supuesto en relación con las orientaciones políticas que se derivan de este enfoque.

Conforme al enfoque funcional, el incremento en la producción y en la productividad agrícola contribuyen al desarrollo económico a través de la provisión de alimentos, de las exportaciones como fuente generadora de divisas para la importación de bienes de capital requeridos en otros sectores, de la transferencia de fuerza y de trabajo desde la agricultura hacia la industria de transformación, de la ampliación del mercado para los productos industriales a través de los aumentos de los ingresos netos de la población agrícola, y finalmente, por supuesto, de la transferencia de recursos de capital desde la agricultura hacia sectores en expansión¹⁸.

Así, para que las funciones del sector agrícola que acaban de señalarse puedan cumplirse satisfactoriamente, es decir, para que la agricultura no produzca bloqueos en el desarrollo general de la economía (elevación de los precios de los bienes-salarios en los sectores urbanos, estrangulamiento de la capacidad de importación, etc.) se requieren políticas para aumentar la producción y la productividad, cuyos componentes fundamentales son la investigación, la extensión, los servicios para el establecimiento de formas dadas y mejoradas de insumos y los servicios institucionales de crédito y mercadeo, además de la dotación de infraestructura básica¹⁹.

¹⁷Bejarano, Economía de la Agricultura. En: “The role of Agriculture in Economic development” Johnston y Mellor American Economic Review, 51.4, 1961, reproducido en Edmundo Florez (ed.). Lecturas sobre desarrollo Agrícola, FCE, México, 1972, págs. 23a 53.

¹⁸ Bejarano, Op.cit. p.3

¹⁹ Ibíd., p. 3

1.1 TRANSFORMACIÓN ESTRUCTURAL Y CRECIMIENTO AGRÍCOLA.

La estructura económica para los efectos que interesan aquí puede definirse de una manera general como un conjunto estable de relaciones entre los sectores de la producción que están sujetas a cambios en su composición²⁰.

En general se puede decir que el desarrollo puede ser concebido como una transición de formas de organización económica tradicionales particularmente rurales y agrícolas a las más modernas como las urbanas e industriales²¹.

Existen varios factores que en particular tienen gran importancia sobre el análisis del sector agropecuario como son:

- ❖ El cambio de la participación del producto primario en la producción total.
- ❖ El cambio de la participación del empleo primario en el empleo total.
- ❖ Las interacciones cambiantes entre el crecimiento agropecuario y el crecimiento global, a medida que cambia la composición del producto, lo que supone cambios en el comportamiento de las productividades relativas del sector agrícola con otros sectores.

El cambio estructural dentro del sector agropecuario es resultado de la interacción de múltiples factores, pero principalmente de las modificaciones en la composición de las demandas final e intermedia, de cambios en las ventajas comparativas y de tasas diferentes de crecimiento en la productividad y de la intensidad del uso de factores entre los distintos sectores de la economía²².

De otra parte, está bien establecido que la agricultura contribuye al desarrollo económico a través de un flujo neto de recursos hacia otros sectores que se están

²⁰ *Ibid.*, p.17

²¹ *Ibid.*, p.17

²² *Ibid.*, p.19

expandiendo y financia la formación de capital necesario para el crecimiento industrial a través de:

1. La inversión privada de aquellos agricultores que pueden invertir en sectores no agrícolas.
2. Los impuestos gubernamentales pagados por el sector y que permiten proveer infraestructura para los sectores no agrícolas.
3. Los términos de intercambios favorables a la industria que elevan el nivel de ahorro y los beneficios de los sectores no agrícolas²³.

La necesidad de que la agricultura contribuya a la expansión de otros sectores o por el contrario necesite de un flujo neto de capital en algunas etapas, depende del modelo de desarrollo y del propósito de algunas políticas. En efecto pueden identificarse cuatro fases de la transformación agrícola²⁴.

En una primera etapa, una proporción significativa de los recursos de inversión del país pueden ser extraídos de la agricultura, pero solo en razón de que el resto de la economía es demasiado pequeña en proporción al sector agrícola, de manera que impuestos directos o indirectos de la agricultura son la única fuente significativa de recursos. Ello implica que algunos de esos recursos deban ser devueltos hacia a la agricultura a través de la infraestructura y la inversión pública, y a través de incentivos de precios para que los agricultores puedan adoptar nuevas tecnologías, así como la disponibilidad de las mismas²⁵.

Tal proceso prepara una segunda etapa en la cual las inversiones en la agricultura empiezan a reeditar y el sector agrícola empieza a ser un contribuyente importante en el conjunto de proceso de desarrollo, a través no solo de los flujos de capital, sino también de la provisión de alimentos, materias primas y mano de obra para

²³ *Ibid.*, p.26

²⁴ *Ibid.*, p.26

²⁵ *Ibid.*, p.26

los otros sectores en expansión, sin embargo en esta etapa por lo general empieza a surgir un desequilibrio importante entre la agricultura y la industria, asociado en buena parte a las diferencias de productividad y al crecimiento del ingreso entre los sectores rurales y urbanos, lo que hace que se genere una brecha entre los sectores; ello implica modificar el ambiente para que la agricultura se integre al resto de la economía²⁶.

Cuando la agricultura se integra mas a la macroeconomía, se vuelve mucho más vulnerable a las fluctuaciones de los precios macroeconómicos como son los salarios, el tipo de cambio y la tasa de interés, y al nivel de la actividad agregada y mucho menos susceptible al manejo de los instrumentos tradicionales para el sector agrícola, de manera que esta vulnerabilidad y complejidad crean la cuarta fase de la transformación agrícola, característica de los países industrializados²⁷.

En realidad, gran parte de las políticas de desarrollo para la agricultura se han modelado sobre la base de la fases I y II, es decir, sobre modelos que propenden a una transferencia de recursos de la agricultura hacia la industria, creando en muchos casos desequilibrios macroeconómicos e intersectoriales bajo el supuesto de que el índice de rendimiento de la inversión es más elevado en los sectores no agrícolas que en los agrícolas, posición que se ve respaldada por la suposición común de rendimientos decrecientes en una agricultura estancada desde el punto de vista tecnológico y de rendimientos crecientes derivados de las economías externas de los sectores no agrícolas²⁸.

Se puede decir que el crecimiento agrícola resulta de una variada combinación de diferentes componentes a lo largo de las líneas de insumos y factores tradicionales y no tradicionales; ello incluye:

²⁶ *Ibid.*, p.27

²⁷ *Ibid.*, p.27

²⁸ *Ibid.*, p.27

1. Los efectos de área definidos como cambios en la actualidad de área plantada y que indican los efectos de una expansión de los factores tradicionales en la producción.
2. Los efectos de rendimientos que reflejan la importancia de los insumos no tradicionales.
3. Los efectos de localización, con lo que suele significarse al efecto de desplazamientos o de localizaciones de la producción de regiones de bajo potencial o alto potencial, que tienden a reforzar los efectos de la tecnología y la inversión en capital físico.
4. Los efectos de los patrones de cultivos (o de estructura de uso del suelo) definidos como cambios en los cultivos de bajo y alto valor²⁹.

1.2 LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS Y LOS INCENTIVOS

Los efectos de la política fiscal y de gasto público sobre el sector agropecuario pasan por varios canales, entre ellos la política de precios y tarifas del sector público, que inciden sobre el costo de ciertos insumos que consume el sector agrícola; a su vez la política de gasto público implica efectos sectoriales distintos según sea la composición sectorial del gasto entre, por ejemplo sectores urbanos y rurales, y al interior de la agricultura, por la distribución a menudo asimétrica del gasto entre los subsectores agrícolas de agricultura comercial y agricultura campesina³⁰.

Para muchos autores, la tasa de cambio es el instrumento que mas efectos negativos puede tener sobre el desempeño del sector agrícola; esta convicción ha conducido a un cierto énfasis sobre la necesidad de eliminar las tasas de cambio

²⁹ *Ibid.*, p.33

³⁰ *Ibid.*, p.151

sobrevaluadas como un mecanismo para superar los obstáculos a la producción agrícola³¹, esto como componente de la política cambiaria y comercial aplicada.

Las tasas altas de protección a la industria, a su vez, desvían recursos de la agricultura y de las actividades de exportación en beneficio de otros sectores; de ahí que muchos economistas recomiendan una liberalización del comercio, reduciendo la protección efectiva de la producción interna para aumentar la eficacia y mejorar la asignación de recursos y así estimular las exportaciones eliminando la distorsión a nivel del equilibrio externo; ello supone una tasa de cambio compatible con la apertura comercial, es decir, una devaluación que haga más competitiva las exportaciones y encarezca las importaciones³².

El tipo de cambio es un poderoso instrumento de la política de precios y un determinante principal de los precios relativos intersectoriales de la economía. En efecto, el tipo de cambio es importante para las perspectivas del desarrollo agrícola por tres motivos: a) es un determinante principal de los precios reales al productor, b) en consecuencia tiene importantes efectos sobre el poder adquisitivo real del sector y, por ende, sobre el bienestar económico de los hogares rurales, y c) influye poderosamente en la tasa efectiva de protección (en todos los sectores)³³.

Los aranceles son el otro componente principal de la política comercial. En América Latina los aranceles han sido, por lo general, mucho más altos para la industria que para la agricultura, además de que se han otorgado a menudo exenciones arancelarias a la importación de alimentos por parte de empresas estatales de comercialización.³⁴

³¹ *Ibíd.*, p.151

³² *Ibíd.*, p.152

³³ *Ibíd.*, p.152

³⁴ *Ibíd.*, p.153

Si se limita la disponibilidad de bienes importados, se permite a los productores locales aumentar sus precios teniendo como límite únicamente la elasticidad precio de la demanda de sus productos.

Tradicionalmente, hay dos preocupaciones principales en lo concerniente a la política arancelaria y comercial: a) que las tasas de protección resultantes no sean tan altas como para desalentar los aumentos de la productividad con el resultado que los productores locales no sean competitivos en los mercados mundiales, b) que las tasas de protección sean aproximadamente uniformes para todos los sectores y productos, de modo de no sesgar la asignación de recursos en direcciones ineficientes.

Si se desea que la política cambiaria y comercial tenga efectos positivos sobre la actividad agrícola, es necesario examinar los precios a los productores, a los consumidores, a los productos finales y a los insumos, históricamente la política de precios ha sido el mecanismo más eficaz de transferencia de recursos de la agricultura al resto de la economía³⁵.

³⁵ *Ibid.*, p.154

2. ENTORNO NACIONAL Y DEPARTAMENTAL

2.1 CONTEXTO NACIONAL

El territorio Colombiano cuenta con una superficie total de 1.141.748 Km², los cuales se distribuyen en treinta y dos departamentos correspondientes a cinco regiones: Atlántica, Pacífica, Andina, Orinoquía y Amazonía; que se diferencian por su ubicación geográfica como, sus costumbres y su actividad económica, por ejemplo, en la región Andina, ubicada en el centro del país, y donde se localiza Bogotá, capital de la nación, se concentran la mayoría de los centros industriales más importantes del país y además se encuentra el departamento de Santander que es la región objeto de estudio del documento.

De otra parte, Colombia cuenta con una población proyectada al 2008 de aproximadamente 42.888.592³⁶ habitantes (51% de población femenina), compuesta por 58% de mestizos, 20% de blancos, 18% de afro descendientes y 1% de indígenas. Según los datos registrados en el censo poblacional del DANE para el año 2008, la población entre 0 y 14 años alcanza el 33%, el grupo comprendido entre los 15 y 64 años es del 62% y aquellos que cuentan con más de 65 años representan el 5% del total de la población.

En el país, 27% de las personas ocupadas trabajan en los sectores agrícola, forestal y pesca; el 27% trabajan en la industria y en la minería, y el resto de la población activa en el sector de servicios. A pesar del rápido crecimiento industrial de los últimos años, Colombia es una región preponderantemente agrícola, cuya economía depende tradicionalmente de la producción agropecuaria, de la industria incipiente y otros sectores como los servicios que en los últimos años ha empezado a ganar participación en la economía nacional³⁷.

³⁶ DANE: Censo Poblacional 2005, proyección al 2008

³⁷ DANE: Censo Poblacional 2005.

El suelo es considerado como uno de los recursos naturales más importantes para el desarrollo de actividades económicas y productivas de cualquier país o región. Este elemento es tan indispensable como el aire y el agua y además es considerado como el hábitat de todos los seres existentes. De ahí la necesidad de mantener su productividad, para que a través de él y las prácticas agrícolas y pecuarias adecuadas se establezca un equilibrio entre la producción de alimentos y el acelerado incremento del índice demográfico.

En Colombia las características de los suelos son variadas, esto depende de factores como el clima, la ubicación geográfica, la alta humedad y las condiciones de temperatura elevadas, las cuales han generado procesos intensos de alteración de las características originarias de los suelos, haciendo que estos se identifique ahora como un elemento de baja fertilidad que predomina en diferentes zonas del país. Estas limitaciones se manifiestan en condiciones como: alta acidez y bajo contenido de elementos nutricionales para las plantas³⁸.

Sin embargo, estudios de Zonificación agroecológica realizados por corporaciones como CONIF han demostrado que de las 114.174.800 hectáreas que posee Colombia aproximadamente 14 millones son aptas para la producción agrícola, más de 19 millones son predominantemente ganaderas y 78 millones deben dedicarse a uso forestal protector y/o productor³⁹.

De las 14 millones de hectáreas con vocación agrícola 3 ½ millones son aptas para agricultura de riego y el resto debe producir alimentos en condiciones de secano; en esta última situación están más de 7 ½ millones de hectáreas de tierra de ladera en cuyo caso es necesario utilizar prácticas de conservación de suelos y

³⁸ Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Estudios de Zonificación de Santander.

³⁹ CONIF, Estudios de Zonificación Forestal 2007, p.43

plantar cultivos permanentes, semipermanentes y transitorios en sistemas multiestrata⁴⁰.

En el caso de las tierras aptas para ganadería esta puede ser desarrollada en forma extensiva a semintensiva en aproximadamente 8 ½ millones de hectáreas; casi 5 millones son para ganadería extensiva y 6 millones solo admiten un uso ganadero muy extensivo debido a limitaciones de los suelos, clima y relieve principalmente.⁴¹

En Colombia se sabe que solo un 40% de las tierras agrícolas están siendo utilizadas para la producción de cultivos, mientras que el 60% restante permanece inadecuadamente explotado con ganadería extensiva a base de potreros enrastrojados o con pastos naturales de baja calidad. Tierras que necesitan riego para su producción constante e intensiva están dedicadas para la agricultura de secano, cuando la experiencia indica que una hectárea bajo riego puede producir hasta tres veces más que cuando le falta el líquido vital⁴².

2.1.1 Estructura de la economía colombiana, composición y desempeño sectorial 2000- 2008: En los últimos tres años Colombia presentó una expansión económica registrada pocas veces en el pasado. Dicho crecimiento estuvo explicado por elevadas tasas de inversión privada dirigidas a sectores como minería, industria y comercio; unos términos de intercambio favorables que impulsaron las exportaciones y contribuyeron a mejorar el ingreso disponible de los hogares; un incremento en el monto de remesas de trabajadores que alcanzó a compensar la revaluación del peso; una aceleración del consumo privado que se acentuó con la mayor oferta de crédito observada desde mediados de 2006; una mayor demanda externa generada por los fuertes crecimientos de economías

⁴⁰ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Estudios generales de suelos y zonificación de tierras forestal Santander.

⁴¹ *Ibid.*, capítulo 7.

⁴² Cortés Lombana Abdón, Suelos de Colombia: una mirada desde la academia, 2004, p.87

desarrolladas y emergentes como China e India, bajos precios de bienes de capital y una liquidez internacional en niveles elevados⁴³.

En cuanto a la participación de los principales sectores se destacan, el de servicios que representa el 53.3% de la producción y la industria con 34.2%⁴⁴. Por su parte el sector agrícola al año 2007 aportó un 11.5% al PIB nacional y el 22.7% de la fuerza laboral dedicada a actividades como: agricultura, ganadería y pesca, aporte que en comparación con el realizado al total de la economía por otros sectores es bajo⁴⁵.

De otra parte, el crecimiento económico promedio de Colombia en los últimos tres años se ha mantenido cercano al 7,0% superando el aumento medio del PIB real, calculado desde 1923 que fue de 4,3%⁴⁶. La demanda interna creció en promedio 8,6%, mientras que en el mismo período el consumo de los hogares se expandió a una tasa promedio de 6,4%⁴⁷. De igual forma la inversión bruta en capital fijo aumentó de forma importante, con incrementos anuales superiores a 21%, dicha inversión estuvo dirigida especialmente a sectores como la minería, la industria y el comercio, entre otros⁴⁸.

⁴³ Banco de la Republica. Informe de la Junta Directiva al Congreso de la Republica, Julio 2008; p.31.

⁴⁴ DANE, 2005

⁴⁵ Banco de la Republica. Op.cit; p.35

⁴⁶ Si no se tienen en cuenta las recesiones de 1930, 1931 y 1999, el crecimiento promedio es de 4,7%. (Banco de la Republica).

⁴⁷ Banco de la República. Op.cit; p.37

⁴⁸ *Ibíd.*, p.32

Cuadro 1. Crecimiento real del PIB Anual sectorial (porcentaje).

	2006	Iv trim. 2007	I trim, 2008	Contrib. Var an. 08
Agropecuario, Silvicultura, Caza y Pesca	3,6	4,8	3,8	0,3
Explotación de minas y canteras	2,2	5,6	5,2	0,2
Industria Manufacturera	8,5	8,1	2,1	0,3
Electricidad, Gas y Agua	2,6	2,9	0,6	0
Construcción	9,9	22,9	-5,7	-0,3
Edificaciones	7,5	5,6	25,4	0,5
Obras Civiles	11,8	34,9	-24,5	0,8
Comercio, Reparación, restaurantes, Hoteles	9,1	8,7	3,1	0,4
Transporte, almacenamiento y comunicac.	9,8	11,2	7,4	0,5
Estable. Financieros, seguros inmuebles	5,9	7,4	7,5	1,3
Servicios sociales, comunales y pensionales	4,3	4,7	3,3	0,6
Intermediación Financiera medida indirecta	6,4	7,8	3,7	3,4
Subtotal Valor agregado	13,5	14,7	8	0,7
PIB	7	8,4	4,1	4,1

Fuente: DANE cálculos del Banco de la República, Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República 2008.

2.2 CONTEXTO DEPARTAMENTAL: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TERRITORIO

2.2.1 Localización: El Departamento de Santander tiene una extensión de 30.539,27⁴⁹ km², que representan el 2.7% del total de Colombia y el 40% de la Región Nororiental, se encuentra ubicado en la parte septentrional de la cordillera Oriental, limitando con los Departamentos de Cesar y Norte de Santander al Norte, con Norte de Santander y Boyacá por el Oriente, con Boyacá al sur y los de Antioquia y Bolívar hacia el Oeste; la ciudad de Bucaramanga es su capital.

⁴⁹ Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC

Mapa 1. Localización Geográfica del Departamento de Santander

Fuente: Secretaria de Planeación de Santander, 2008. Plan Vial Departamental de Santander 2009-2018.

2.2.2 Principales rasgos ecológicos y ambientales: El clima es un factor importante en la génesis de los suelos y en la distribución de las especies vegetales y de los cultivos. En la zona de estudio se presentan diferentes climas determinados por la altitud, la configuración del relieve y los niveles de precipitación y de temperatura.

La superficie del departamento por pisos térmicos está distribuida así: Páramo 2.723 km² que equivalen al 9% ubicados en los límites del norte de Santander y Boyacá. Frío 5.250 km² con el 17%. Templado 7.452 con el 24% que corresponde a la franja central de la geografía y cálido 15.525 km², el 50% que corresponde al Valle del Magdalena Medio⁵⁰.

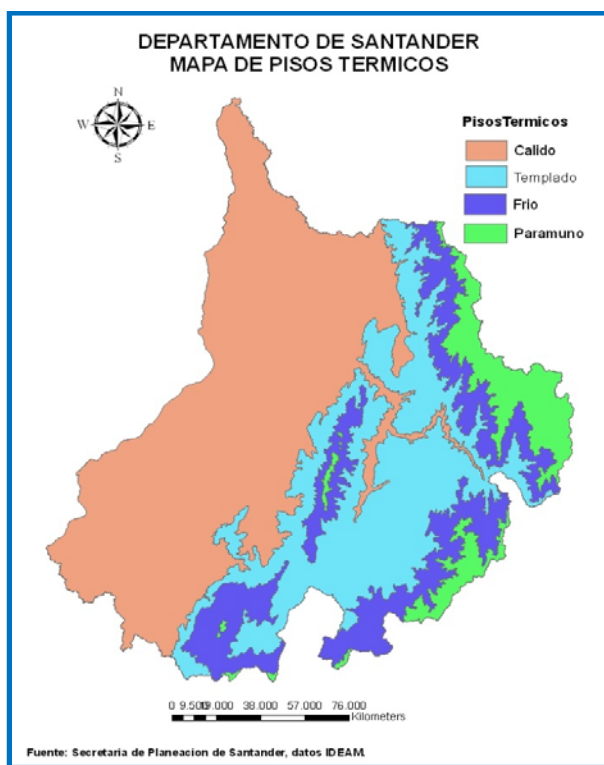
⁵⁰ Gobernación de Santander, Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, FINAGRO Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC.

En el relieve del territorio del departamento de Santander se distingue dos grandes unidades fisiográficas denominadas Valle Medio del Magdalena y la cordillera Oriental. El valle del Magdalena, al occidente del departamento, se caracteriza por un modelado plano y suavemente ondulado; en las márgenes del río Magdalena predomina la vegetación selvática y al oriente de éstas, se encuentra una faja de bosque ecuatorial.

Por su parte, la cordillera Oriental ocupa la mayor parte del departamento en dirección general suroeste - noreste. El relieve es quebrado y de pendientes fuertes con alturas superiores a los 3.000 m sobre el nivel del mar, como en la cordillera de los Lloriqués o de los Cobardes (constituye la divisoria de aguas entre los ríos Suárez al oriente y Magdalena al occidente); otros accidentes orográficos son los páramos, que le sirven de límite, por el oriente con Boyacá sobresalen los páramos de Chontales, Consuelo y Cruz Colorada; por el norte, con Norte de Santander están los de Carcasí, Almorzadero y Santurbán.

Además, en el flanco occidental de la cordillera, se encuentra una serie de terrazas, de ambiente muy seco, la más extensa e importante es la mesa de Los Santos o Jéridas; todas estas mesetas se presentan en forma escalonada, muy erosionadas y cortadas abruptamente ante el cañón del Chicamocha; éste último constituye uno de los rasgos morfológicos más notables del relieve santandereano que se encuentra en sentido oriente - occidente, por ser el cauce más profundo del país, a lo largo de abruptos desfiladeros carentes de capa vegetal y en continuo proceso de erosión que configuran un espectacular paisaje.

Mapa 2. Pisos Térmicos del Departamento de Santander



Fuente: Secretaría de Planeación de Santander, 2008. Plan Vial Departamental de Santander 2009-2018.

El clima del departamento de Santander se ve afectado por la diversidad de altitud, la cual proporciona pisos térmicos y paisajes diferentes. En el valle del bajo Magdalena, las temperaturas promedio son del orden de 29°C y lluvias abundantes, registrándose hasta 3.800 mm anuales; en el flanco de la cordillera disminuye la temperatura, las lluvias son de 1.500 a 2.000 mm en promedio anual; con excepción del sur y especialmente del cañón del Chicamocha donde la precipitación es menor de 500 mm, y altas temperaturas que alcanzan valores hasta de 32°C; el área de los páramos registra temperaturas inferiores a 7°C y escasa precipitación⁵¹.

⁵¹ Plan de Desarrollo Departamental, Santander Incluyente 2008-2011, p.46

2.2.3 estructura de la economía santandereana, composición y desempeño sectorial 2000-2008: Santander, es considerado la cuarta economía de la nación; con una participación actual en el Producto Interno Bruto - PIB del país de 8.1%⁵²; presentando un crecimiento económico actual de 20.5%⁵³.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE--, de acuerdo a las cifras proyectadas para el año 2007, el PIB Sectorial determinó que Santander es un departamento industrial y de servicios; lo anterior teniendo en cuenta que el sector de la industria representa el 34.14%, seguido del sector establecimientos financieros, seguros y servicios a empresarios, que representa el 13.52%; el sector de servicios comunales, sociales y personales con un 12.92%; el sector de comercio, restaurantes y hoteles con un 12.06%; el sector construcción y obras públicas con un 8.69%; el sector primario, representado por los sectores agropecuario y silvicultura y el sector minería, suman tan sólo el 10.90% del total de la economía del Departamento.

Actualmente, el tamaño de la economía (PIB) santandereana es menor que la de Bogotá, Valle y Antioquia, pero es importante resaltar que ha venido ganando participación en el contexto nacional, gracias al desarrollo y mejoramiento de la actividad productiva en sectores como: industria manufacturera y servicios, sin embargo el departamento aun no alcanza grandes resultados debido a que presenta alta inequidad la cual es producto de diversas variables, tales como: el retraso en el sector agropecuario, alta migración del campo hacia la ciudad que impide el desarrollo de las regiones rurales del Departamento, alta diferenciación en la prestación de los servicios públicos (agua potable, saneamiento básico, educación, salud, entre otros), así como una inadecuada red de transporte en todos los modos⁵⁴.

⁵² Cámara de Comercio de Bucaramanga, Informe 2008-2009.

⁵³ Gobernación de Santander, Plan de Desarrollo Departamental “Santander Incluyente” 2008-2011; p.61

⁵⁴ Gobernación de Santander, Plan Vial Departamental 2009-2018, p.59.

Adicionalmente cuenta con la explotación de recursos minerales tales como plomo, uranio, fósforo, yeso, caliza, cuarzo, mármol, carbón, oro, cobre y principalmente el petróleo en el primer complejo petrolero de Colombia ubicado en Barrancabermeja. Por su localización geográfica se convierte en el eje central en la unión entre el interior del país, los Puertos del Caribe y la salida de Venezuela hacia el Océano Pacífico.

Los cambios durante este siglo han transformado la economía del Departamento, de ser históricamente agrícola, pasó a ocupar un papel destacado en el sector servicios, especialmente en el sector del transporte y de las comunicaciones. Esto ha generado un desestimulo en el sector agropecuario dado que los recursos financieros y las políticas tanto nacionales como regionales se están enfocando en el crecimiento de los renglones que tienen una mayor participación en la economía nacional y santandereana.

En el caso particular, del departamento se puede ver como en los últimos años las inversiones tanto privadas como públicas están destinadas a sectores como minería, la industria y el turismo principalmente, situación que provoca el rezago del sector agropecuario.

Cuadro 2. Tasa del Producto Interno Bruto (PIB) Nacional y Departamental.

PERIODO	DEPARTAMENTO		PAÍS		% PART. DPTO EN EL PIB PAÍS
	PIB	% VAR. AN.	PIB	%VAR, AN.	
2000	11.466.592		196.373.851		5,84
2001	12.939.626	12,85	213.582.653	8,76	6,06
2002	14.204.436	9,77	232.933.484	9,06	6,1
2003	15.898.503	11,93	263.887.767	13,29	6,02
2004	18.758.294	17,99	299.066.590	13,33	6,27
2005	21.867.696	16,58	335.546.939	12,2	6,52
2006	25.097.103	14,77	377.985.401	12,65	6,64
2007p	29.793.111	18,71	431.839.018	14,25	6,9

Fuente: DANE. (p) proyecciones 2007. Plan Vial de Santander 2009-2018

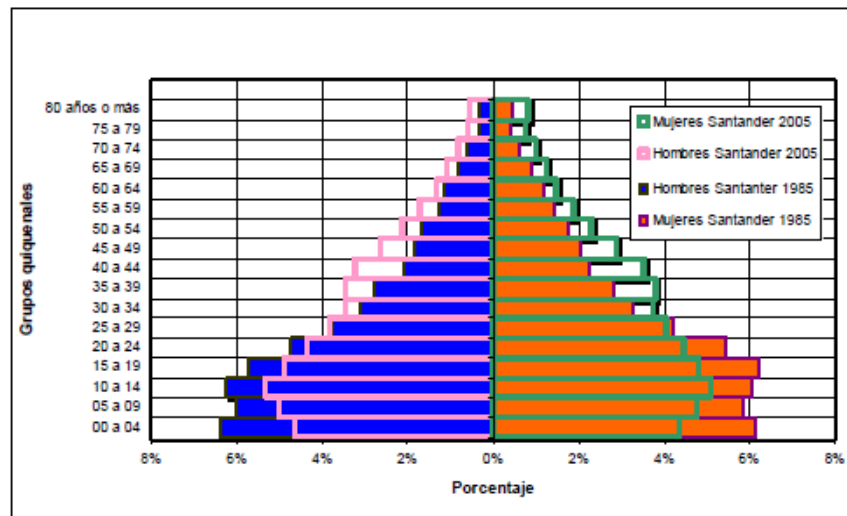
Sin embargo el comportamiento positivo de estos sectores han logrado que el Producto Interno Bruto en Santander crezca sostenidamente, como se muestra en la tabla 2 pasando -en el año 2000- de un porcentaje de participación del 5.84% a un 6.9% en el año 2007.

2.2.4 Principales rasgos socio-demográficos: Según datos del DANE la población de Santander para el año 2008 es de 1.989.609 habitantes 4.63% del total nacional, de los cuales 1.467.590 se concentran en las cabeceras municipales del departamento y 522.019 habitantes corresponden al área rural⁵⁵. El 50.9% de los habitantes son mujeres, en su mayoría por encima de los 25 años de edad. Adicionalmente el 0.124%, representa las etnias indígenas y la población raizal del departamento, es decir aproximadamente 2.400 personas, mientras que los afro colombianos representan el 3.12% del total⁵⁶.

⁵⁵ Cálculos de las autoras con referencia en Información estadística tomada de las bases de datos del DANE.

⁵⁶ Gobernación de Santander, Plan de Desarrollo departamental, Santander Incluyente 2009-2011; p.59

Figura 1. Pirámide Poblacional 1985- 2005 Santander



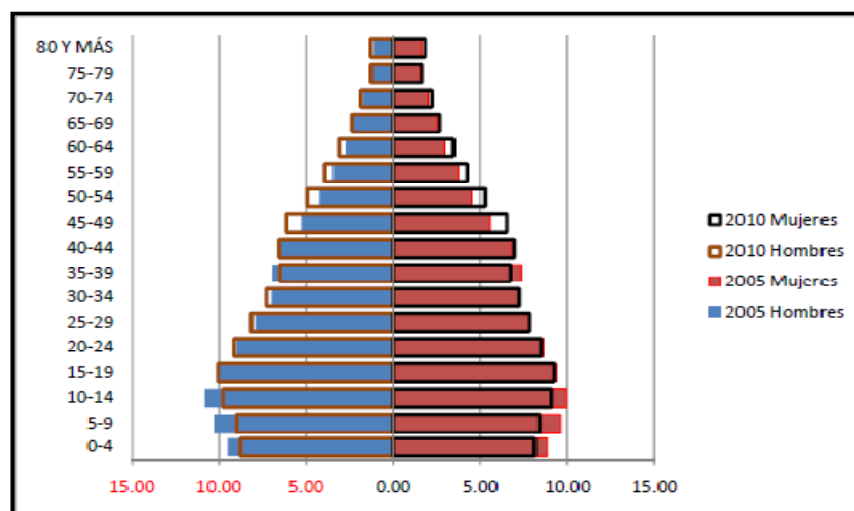
Fuente: Plan de Desarrollo departamental: Santander Incluyente 2009-2011

La estructura poblacional de Santander ha venido transformándose durante las últimas tres décadas. Se ha ganado en control de natalidad y esperanza de vida. En primer lugar en las edades de 0-9 años la estructura es menor que en la media nacional lo cual sugiere que las acciones en cuanto a planificación familiar parecen haber mostrado resultados efectivos.

En segundo lugar hay aumento de la población mayor a 30 años resultado que puede estar relacionado con mejoras sustanciales en la esperanza de vida o con el aporte de los desplazamientos poblacionales producto del conflicto interno⁵⁷.

⁵⁷ Ibid., p.59

Figura 2. Pirámide Poblacional 2005-2010 Santander



Fuente: Dane, Datos proyectados. Elaborado por FMF.

La comparación con cifras de proyección 2005-2010 como se observa en la grafica muestra que la base más ancha de la pirámide, ahora se sitúa en el tramo de edad de 15-19 años, lo cual plantea nuevas prioridades a la gestión gubernamental⁵⁸.

2.2.5 Principales rasgos socioeconómicos: Dentro de las principales características se resalta la mayor participación del género masculino en casi todas las actividades económicas del departamento, donde la labor femenina se ve rezagada incluso a pesar de tener una preparación académica superior a la de los hombres en muchos casos. Dicha tendencia presenta un comportamiento acentuado en el sector agrícola, donde las tareas productivas se realizan básicamente por la fuerza laboral masculina, esto en comparación con otros sectores de la economía.

Dentro del porcentaje de población ocupada por sexo y ramas de actividad en el 2008 se destacan aquellas relacionadas con Comercio al por mayor y menor con

⁵⁸ Fundación Mujer Futuro, Diagnostico de Brechas de Genero, Secretaria de Planeación, Gobernación de Santander, 2010; capitulo 2, p.33

29,81%, Industrias manufactureras con 22,78%, Servicios comunales, sociales y personales 19,71% y Agricultura, ganadería, caza y silvicultura con 1,50%⁵⁹. (Ver Cuadro 3).

Cuadro 3. Población ocupada por sexo y ramas de actividad

SEXO Y RAMAS DE ACTIVIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	446.163	242.973	203.189
No informa	524	524	0
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	6.708	5.638	1.070
Explotación de minas y canteras	1.629	1.515	114
Industrias manufactureras	101.654	51.661	49.993
Suministro de electricidad, gas y agua	4.582	3.282	1.301
Construcción	23.770	23.061	709
Comercio al por mayor y menor - Hotel	133.012	72.399	60.613
Transporte, almacenamiento y comunica.	38.887	33.493	5.394
Intermediación financiera	6.535	2.800	3.735
Actividades inmobiliarias, empresariales - alquiler	40.883	21.496	19.387
Servicios, Comunales, sociales y Personales.	87.978	27.105	60.873

Fuente: DANE, Cuadros de Salida cuarto trimestre 2008

2.2.6 Distribución Espacial y Territorial de la Población: El Departamento de Santander cuenta con una población de 1.989.609 habitantes para el año 2008, distribuida así; 1.467.590 cabeceras y 522.019 rural. Según censo del DANE 2005 del total de la población 982.302 son hombres y 1.007307 mujeres. El Departamento se compone de 87 municipios, los cuales se agrupan en seis provincias divididas así:

⁵⁹ DANE, Cuadros de Salida, IV trimestre 2008; Población ocupada por sexo y ramas de actividad: Principales áreas metropolitanas.

Cuadro 4. División Política del Departamento de Santander

Provincia de Vélez	Provincia Guanentá	Provincia Comunera
Vélez	San Gil	Socorro
Aguada.	Aratoca	Chima
Albania	Barichara	Confines
Barbosa	Cabrera	Contratación
Bolívar	Cepitá	El Guacamayo
Chipatá	Charalá	Galán
Cimitarra	Coromoro	Gambita
El Peñón	Curití	Guadalupe
Florián	Encino	Guapotá
Guavatá	Jordán	Hato
Güepsa	Mogotes	Oiba
Jesús María	Ocamonte	Palmar
La Belleza	Onzaga	Palmas del Socorro
La Paz	Páramo	Santa Helena del Op.
Landázuri	Pinchote	Simacota
Puente Nacional	San Joaquín	Suaita
Puerto Parra	Valle de San José	
San Benito	Villanueva	
Sucre		

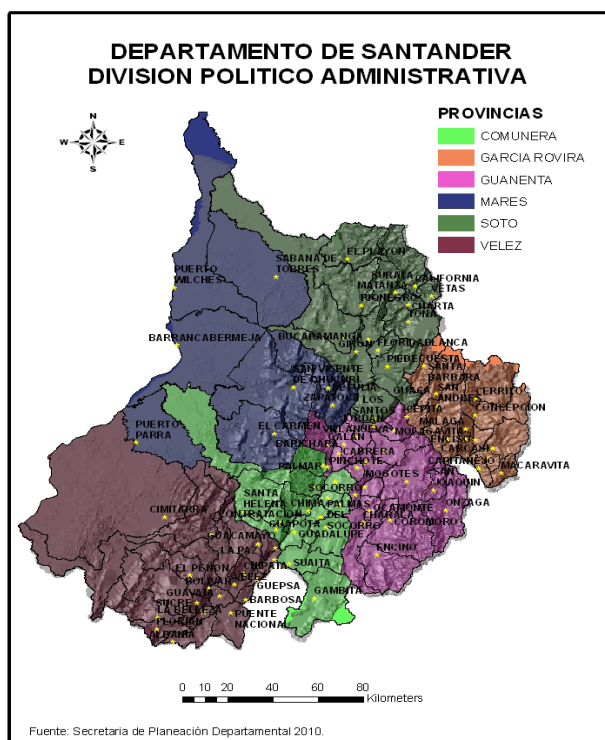
Provincia de Soto	Provincia García Rovira	Provincia de Mares
Bucaramanga	Capitanejo	Barrancabermeja
California	Carcasí	Betulia
Charta	Cerrito	El Carmen de Chucurí
El Playón	Concepción	Puerto Wilches
Floridablanca	Enciso	San Vicente de Chuc.
Girón	Guaca	Zapatoca
Lebrija	Macaravita	
Los Santos	Molagavita	
Matanza	San Andrés	
Piedecuesta	San José de Miranda	
Rionegro	San Miguel	
Sabana de Torres		
Santa Bárbara		
Suratá		
Tona		
Vetas		

Fuente: Gobernación de Santander, Plan Vial departamental 2009-2018

Los 87 municipios que conforman el Departamento poseen un total de 71 corregimientos (siendo Puerto Wilches con 11 de estos el mayor poseedor) y 1.295 veredas, donde el municipio de Cimitarra posee 45 de este gran total; además es el municipio más extenso del Departamento con 3.165,6 Km² respecto a 30.539,27 Km² que tiene el Departamento, representando de esta manera el 10.37% del territorio Santandereano.⁶⁰

⁶⁰ Gobernación de Santander, Plan Vial Departamental, Op.cit, p.12.

Mapa 3. Provincias del departamento de Santander



La división político-administrativa del Departamento la componen 87 municipios, los cuales, desde el punto de vista histórico y de tradición, se agrupan en seis provincias (*Ver mapa 3: Provincias del departamento de Santander*) y cada provincia se encuentra conformada por un grupo de municipios.⁶¹

2.2.7 Concentración y dispersión poblacional: Una medida utilizada para calcular la concentración o dispersión de la población a nivel departamental, es el índice de ruralidad que se puede entender como un valor dentro de un intervalo de 0 a 1, donde los valores más cercanos a 1 indican mayor concentración, como se muestra en la siguiente tabla⁶².

⁶¹ *Ibíd.*, p.10

⁶² Suárez Duarte, Leidy Paola; Secretaria de Planeación, Gobernación de Santander, Caracterización del mercado laboral santandereano y sus potencialidades 2000-2008; p. 54

Cuadro 5. Concentración Poblacional- Índice de Ruralidad

COLOR.	DENOMINACIÓN.	CRITERIO.
	Concentración Cabecera.	$IR \leq 0,49$.
	Distribución Equitativa de la Población.	$IR = 0,5$
	Concentración Rural Baja.	$0,51 \leq IR \leq 0,699$
	Concentración Rural Media.	$0,7 \leq IR \leq 0,8$
	Concentración Rural Alta.	$0,8 \leq IR \leq 1$

Fuente: Caracterización del mercado laboral santandereano y sus potencialidades 2000-2008

A partir de estos criterios se puede mostrar las zonas de aglomeración poblacional en el departamento ya sea en las cabeceras y resto. En Santander el mayor número de habitantes se localiza en las provincias de Soto y Mares, las cuales cuentan con más del 50% de la población del territorio que se concentran básicamente en las cabeceras municipales.

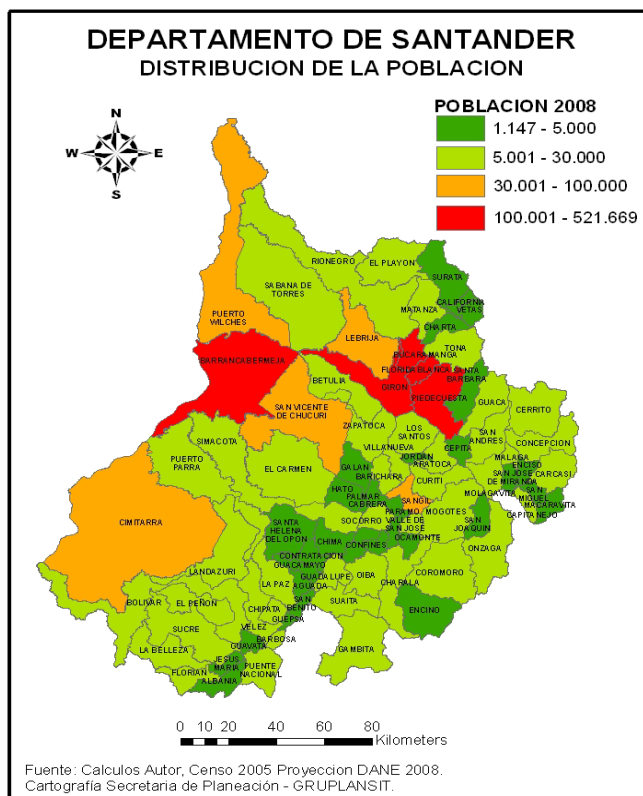
Por su parte la provincia de Soto, presenta alta concentración de la población en la cabecera municipal, donde se destaca la participación de los municipios del área metropolitana y Sabana de Torres mostrando un índice de ruralidad ≤ 0.49 .

Por su parte municipios como Charta, Los Santos, Santa Bárbara, Surata y Tona presenta un índice entre 0.8 y 1 es decir una concentración rural alta. En la Provincia de Mares ocurre algo similar, ya que sus municipios presentan una concentración alta y media en la zona urbana (Ver Anexo 12: Índice de Ruralidad).

Las provincias Comunera, García Rovira, Guanentina y Vélez, muestran una participación entre el 50 y el 70% en el área rural del total de la población, por lo tanto su índice de ruralidad se encuentra entre rangos de 0.51 a 1, que corresponde a concentración media o alta. (Ver Anexo 13: Concentración Poblacional).

Sin embargo, se debe tener en cuenta que del total de la población del departamento el 73.76% habita en el área urbana y el 26.24% está clasificada como resto-rural, esto según proyecciones del DANE para el año 2008.

Mapa 4. Distribución de la Población santandereana



En el mapa 4 se muestra la distribución de la población en los municipios del departamento según su número de habitantes. Los municipios que mas sobresalen son: Bucaramanga, Barranca, Girón, Floridablanca y Piedecuesta, que se encuentran dentro del rango de 100.001 a 500.000 habitantes. De otra parte municipios como San Gil, San Vicente de Chucuri, Cimitarra, Lebrija y Puerto Wilches cuentan con una población entre 30.000 y 100.000 habitantes, otros como San Joaquín, Confines, Surata, Cabrera, San Benito, Guavatá y Albania tan solo alcanzan un máximo de 5.000 habitantes.

Cuadro 6. Distribución Poblacional por Provincias y Densidad

Provincia de Soto			
MUNICIPIO	KM ²	POBLAC	DENS.
Bucaramanga	147,1	521.669	3.548
California	52,6	1.854	35
Charta	128,6	2.981	23
El Playón	467,6	12.708	27
Floridablanca	100,4	258.882	2.580
Girón	475,1	148.319	312
Lebrija	549,9	33.110	60
Los Santos	284,7	11.354	40
Matanza	241,9	5.673	23
Piedecuesta	486,4	126.439	260
Rionegro	1277,5	28.673	22
Sabana de T.	1176,9	19.377	16
Sta Bárbara	224,3	2.253	10
Suratá	341,8	3.555	10
Tona	339,4	6.799	20
Vetas	93,3	2.374	25
TOTAL	6387,3	1.186.020	

Provincia de Vélez			
MUNICIPIO	KM ²	POBLAC	DENS.
Vélez	430,3	19.523	45
Aguada.	75,8	2.034	27
Albania	167,0	4.639	28
Barbosa	46,4	26.843	578
Bolívar	971,5	13.469	14
Chipatá	93,3	5.131	55
Cimitarra	3165,6	37.227	12
El Peñón	364,3	5.430	15
Florián	183,0	6.353	35
Guavatá	83,4	4.157	50
Güepesa	33,1	4.127	125
Jesús María	72,5	3.356	46
La Belleza	317,9	8.536	27
La Paz	271,7	5.469	20
Landázuri	604,4	15.239	25
Pte Nal	248,4	13.856	56
Pto Parra	761,0	6.797	9
San Benito	58,8	3.933	67
Sucre	607,0	8.970	15
TOTAL	8555,3	195.089	

provincia comunera			
MUNICIPIO	KM ²	POBLAC	DENS.
Socorro	122,1	29.514	242
Chima	152	3.255	21
Confines	76,55	2.753	36
Contratación	117	3.854	33
El Guacamayo	113,96	2.209	19
Galán	205,7	2.761	13
Gambita	606,67	5.104	8
Guadalupe	155,81	5.336	34
Guapotá	66,32	2.232	34
Hato	182	2.388	13

Provincia Guanentina			
MUNICIPIO	KM ²	POBLAC	DENS.
San Gil	151	44.151	292
Aratocha	163,6	8.393	51
Barichara	130,63	7.522	58
Cabrera	78	2.013	26
Cepitá	108,99	1.980	18
Charalá	414,6	11.136	27
Coromoro	589,91	7.439	13
Curití	249,51	11.595	46
Encino	417	2.635	6
Jordán	42,03	1.147	27

provincia comunera			
Oiba	278,73	11.178	40
Palmar	21,9	3.012	138
Palmas del Socor	57,02	2.381	42
Santa Helena del	387,83	4.423	11
Simacota	906,7	8.555	9
Suaita	275,03	10.748	39
TOTAL	3.725,32	99.703	

Provincia Guanentina			
Mogotes			
Ocamonte	79,02	4.922	62
Onzaga	483,81	5.473	11
Páramo	73,2	3.808	52
Pinchote	54,01	4.636	86
Sn Joaquín	143	2.789	20
Valle de Sa	76,5	5.091	67
Villanueva	99,78	6.634	66
TOTAL	3.842,45	142.287	

Provincia de García Rovira			
MUNICIP	KM ²	POBLAC	DENS.
Capitanej	80,23	5.974	74
Carcasí	262,04	5.183	20
Cerrito	416	6.125	15
Concepción	336,2	5.722	17
Enciso	73,72	3.776	51
Guaca	301,3	6.761	22
Macaravita	110,43	2.621	24
Molagavita	197	5.567	28
San Andrés	278	9.377	34
San José de	79,75	4.676	59
San Miguel	71,14	2.581	36
TOTAL	2.205,81	58.363	

Provincia de Mares			
MUNICIPIO	KM ²	POBLAC	DENS.
Barrancabermeja	1.347,83	191.136	142
Betulia	413,3	5.280	13
El Carmen de	1.347,83	18.714	14
Puerto Wilches	1.539,16	31.498	20
San Vicente de	1.185,26	33.679	28
Zapatoca	345	9.236	27
TOTAL	6.178,38	289.543	

Fuente: Datos de Población: DANE. Área: Gobernación de Santander, Plan Vial Departamental 2009-2018,

3. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES FACTORES ECOLÓGICOS, AMBIENTALES Y DE DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO 2000-2008

3.1 USOS DEL SUELO

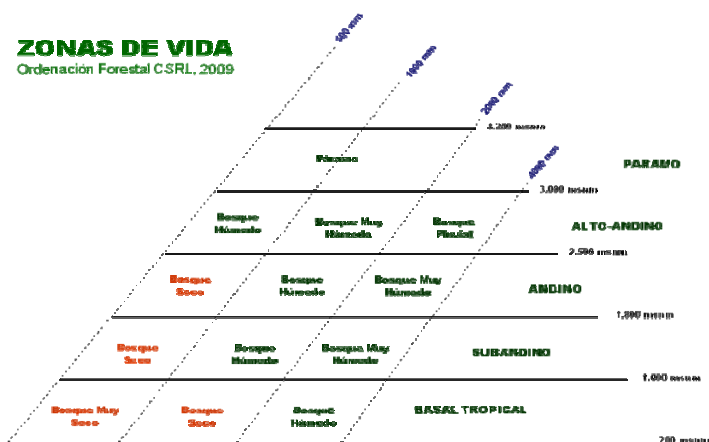
A continuación se muestran los usos del suelo en el departamento y los conflictos generados a partir de su adecuada o inadecuada utilización en el periodo 2000-2008.

En la primera parte se realiza un estudio comparativo del uso del suelo en el departamento partiendo de tres momentos: año 1990, 2000 y 2007, esta información será tomada de los datos y áreas registradas por los municipios en los planes de ordenamiento territorial que es especializada y analizada por entidades como CONIF y la secretaria de Planeación del departamento.

El segundo apartado muestra el uso potencial de los suelos del departamento, identificando zonas protectoras-productoras, de protección absoluta, silvoagrícolas, silvopastoril y agrosilvopastoril. Igualmente se hará una comparación entre el uso potencial del año 2000 y la información del Estudio de Zonificación Forestal del departamento del año 2007.

Finalmente, y teniendo en cuenta los análisis anteriores se logrará establecer la conflictividad de uso del suelo en la región, donde se muestra que tan adecuado, inadecuado y subutilizado es la superficie del departamento.

Figura 3. Zonas de Vida



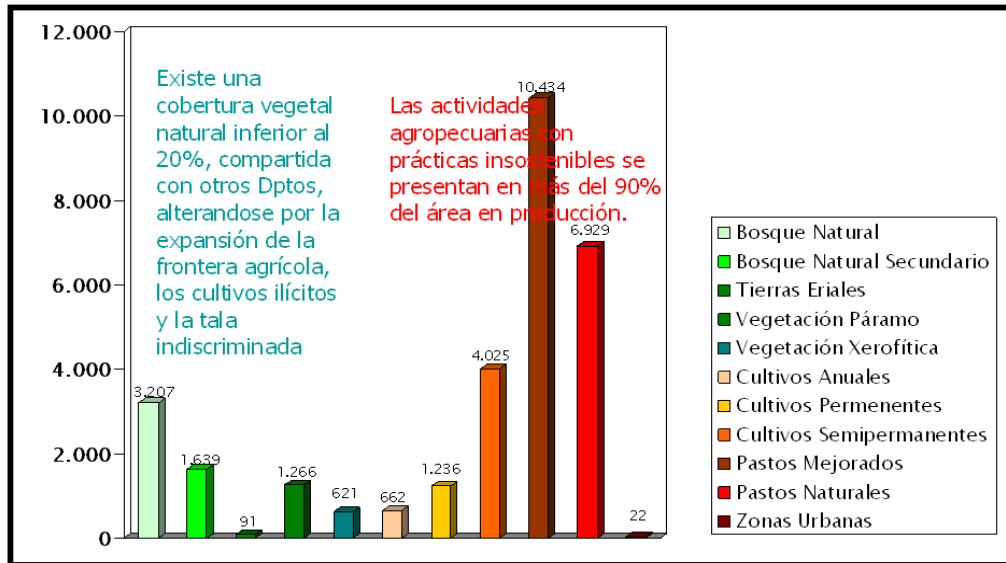
Santander se caracteriza por ser una región que deriva gran parte de sus actividades económicas a partir de la explotación del sector agropecuario, en el uso de sus suelos predominan: los pastos naturales, mejorados y rastrojos bajos en un 40.84%; los bosques naturales, secundarios, intervenidos, plantados y vegetación natural en un 39.66%; las áreas de cultivos y misceláneos en un 16.73 %; el suelo sin cobertura vegetal en un 0.45%; los cuerpos de agua en un 1.07%; las áreas construidas en un 0.39%; la explotación minera en un 0.02% y las áreas sin diferenciar en un 0.84%⁶³.

3.1.1 Usos del Suelo en Santander 1990-2007. El estudio de uso actual de suelo es el procedimiento mediante el cual se determina la distribución de los diferentes tipos de utilización de las tierras, y los posibles cambios que se puedan realizar para un mejor aprovechamiento de las mismas, como información integrante de los estudios básicos para determinar la factibilidad de los proyectos de desarrollo agropecuario. Esta información es referida a los tipos de agricultura, pastizales, ganadería o silvicultura que se practican, matorrales y demás tipos de vegetación, así como las técnicas de producción utilizadas⁶⁴.

⁶³ Gobernación de Santander, Plan Desarrollo departamental: Santander Incluyente 2008-2011; p.49

⁶⁴ Estudios de uso actual del suelo, 2.01.01.008., p.1

Figura 4. Distribución del suelo en Santander 1990

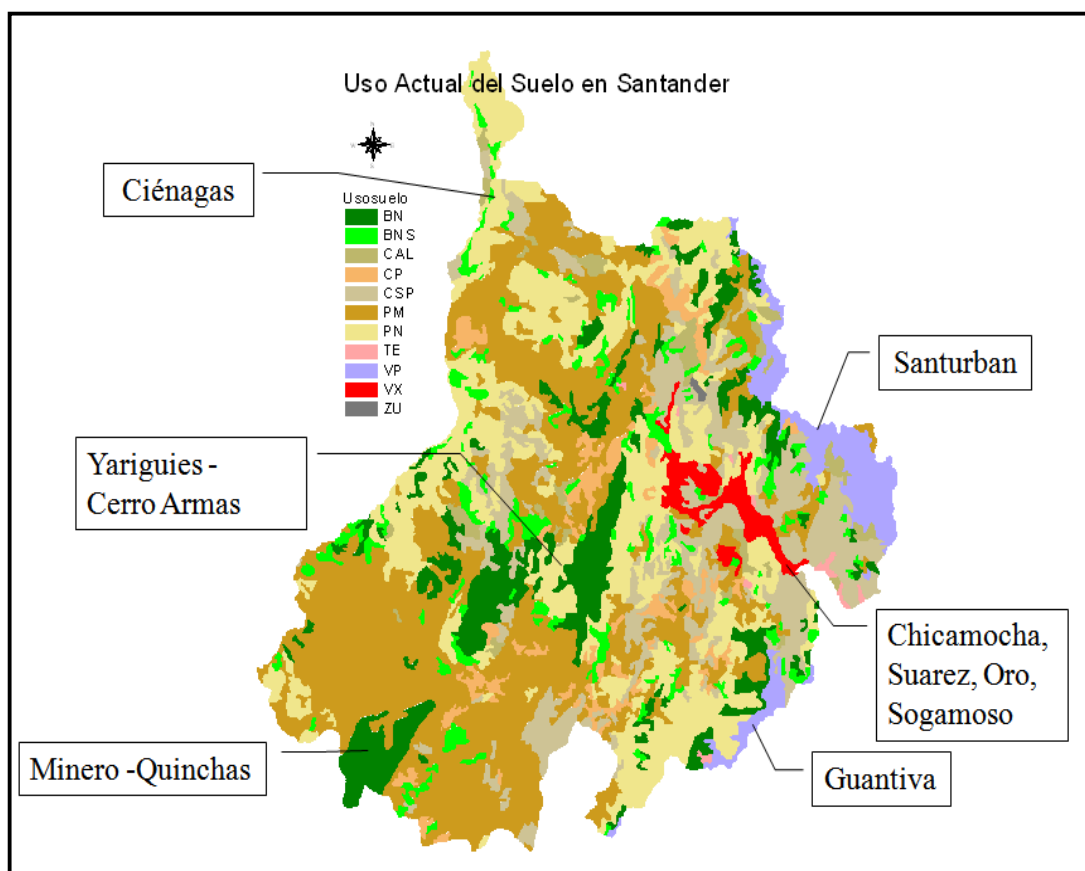


Fuente: Secretaria de Planeación departamental, Atlas ambiental de Santander 1990.

Según la información contenida en el Atlas ambiental de Santander, para el año 1990 el departamento contaba con 1.736.300 hectáreas en Pastos, de las cuales aproximadamente el 60% correspondía a Pastos mejorados y el restante a Pastos naturales. Para la actividad agrícola las hectáreas utilizadas se destinaron en cultivos anuales, permanentes y semipermanentes, con áreas de 66.500, 123.500 y 402.500 hectáreas respectivamente.

Los pastos, los cultivos semipermanentes y los bosques naturales corresponden a las mayores coberturas en este año, las cuales suman 2.138.800 hectáreas de las áreas totales registradas para el departamento.

Mapa 5. Uso del suelo en Santander 1990



Fuente: Secretaria de Planeación- Gobernación de Santander.

En el mapa 5 de usos de suelo en el departamento se puede observar que en la Provincia de Vélez y parte de Mares predominan los pastos mejorados, los cuales en el departamento ocupan la mayor cobertura del suelo. La mayor utilización en pastos naturales se presenta en las provincias Guanentina y Comunera. En cuanto al área ocupada por cultivos semipermanentes se encuentra bastante dispersa en la región, sin embargo se concentra básicamente en los municipios del Playón y San Vicente de Chucuri, mientras que los la mayor parte de cultivos permanentes predominan en la Provincia de García Rovira.

Cuadro 7. Uso del suelo en Santander 2000

USO DEL SUELO SANTANDER 2000		
CONVENCIÓN	CATEGORÍAS	HECTÁREAS
A	AGUA	18.782
BN	BOSQUE NATURAL	284.548
BNS	BOSQUE NATURAL SECUNDAR	702.525
CL	CULTIVO LIMPIO	47.319
CP	CULTIVO PERMANENTE	216.983
CSP	CULTIVO SEMIPERMANENTE	48.173
M	MISCELÁNEOS	207.492
MI	MINERÍA	2.555
PM	PASTOS MEJORADOS	432.515
PN	PASTO NATURAL	895.954
SD	SIN DATOS	8.264
TE	TIERRAS ERIALES	67.034
VP	VEGETACIÓN DE PARAMO	142.759
VX	VEGETACIÓN XEROFÍTICA	49.320
ZU	ZONA URBANA	18.823
	TOTAL HECTÁREAS	3.143.046

Fuente: Compilado por las autoras, Planes de Ordenamiento Territorial 2000-2003.

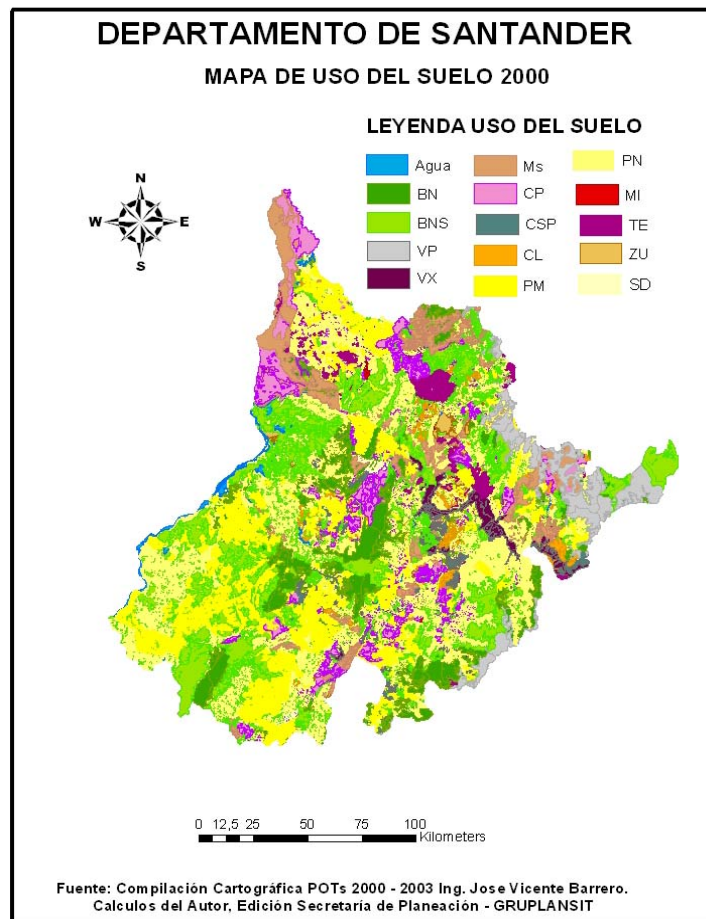
Para el año 2000 el total de áreas reportadas fue de 3.143.046 hectáreas, esto según la información suministrada por los planes de ordenamiento territorial de los municipios del departamento.

Se destaca el uso de suelos en Pastos con 1.328.469 hectáreas, seguido de los Bosques naturales secundarios con 702.525 los cuales en comparación con el área reportada en 1990 aumentaron y las superficies ocupadas por los diferentes tipos de cultivos con 519.967 hectáreas.

La cobertura vegetal que comprende las áreas en bosques y vegetación natural ocupan el 38% de la superficie total en uso del departamento, mientras que el área

destinada a usos agropecuarios alcanza el 59% ocupando la mayor superficie en áreas de producción.

Mapa 6. Uso del suelo en Santander 2000



En el ámbito departamental el uso del suelo al año 2000 presentó variaciones importantes con respecto a la información que se obtuvo para el año 1990, esto se refleja específicamente en el aumento de las superficies utilizadas en cultivos permanentes, que incrementaron el número de hectáreas en uso, sin embargo la superficie total utilizada para labores agrícolas sigue siendo inferior a la reportada en el estudio anterior.

De otra parte las áreas destinadas y utilizadas en pastos que incluyen los naturales y mejorados se redujeron, mientras que los bosques naturales y secundarios aumentaron sus superficies en 512.473 hectáreas según reportes hechos por los municipios.

Otra de las categorías que presentó cambios significativos fue la de espacios en uso para zona urbana, que pasó de ocupar 2.200 hectáreas en 1990 a utilizar 18.823 en el 2000.

Cuadro 8. Usos del Suelo en Santander 2007

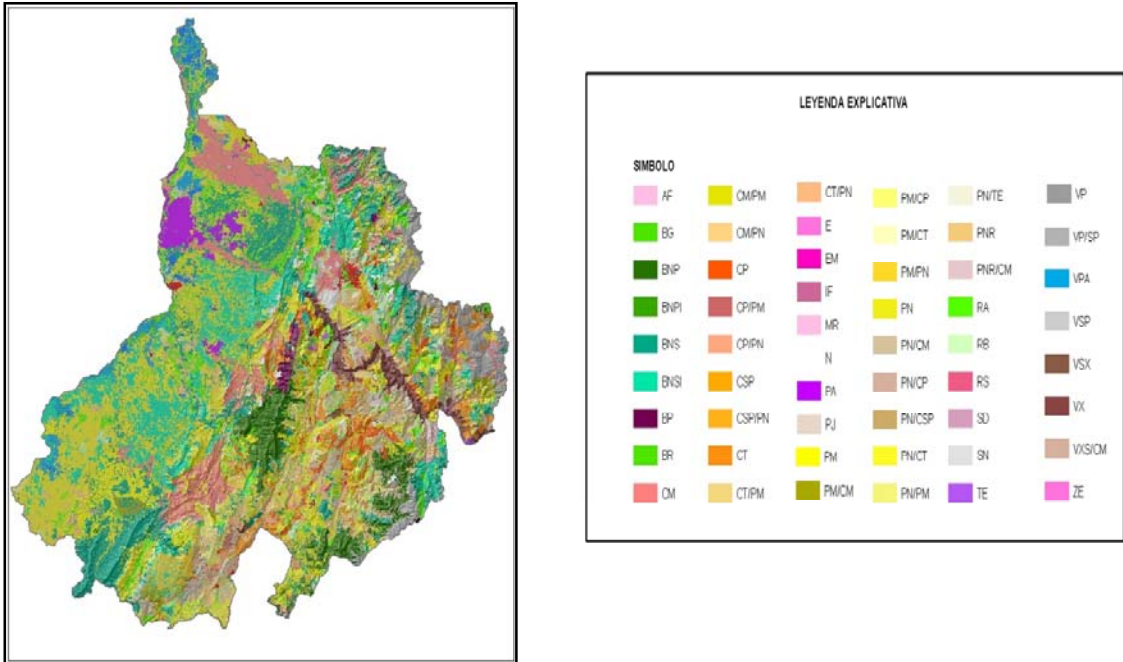
USO DEL SUELO SANTANDER 2007		
CONVENCIÓN	CATEGORÍAS	HECTÁREAS
M	AÉREAS MISCELÁNEAS	504.903
VN	VEGETACIÓN NATURAL	1.196.865
PN	PASTO NATURAL	1.232.473
TE	TIERRAS ERIALES	13.624
A	CUERPOS DE AGUA	32.323
MI	MINERÍA	492
ZU	ZONA URBANA	11.659
SD	SIN DATOS	25.440
	TOTAL HECTÁREAS	3.017.779

Fuente: Compilado por las autoras, información Zonificación Forestal CONIF 2007.

Los pastos, la vegetación natural y las áreas misceláneas corresponden a las mayores coberturas del departamento para el año 2007, estos presentan áreas de utilización de 1.232.473, 1.196.865 y 504.903 hectáreas respectivamente.

Estos datos muestran que los mayores usos se dan en el sector agropecuario del departamento ya que gran parte de los suelos de la región están siendo utilizados para coberturas en pastos y cultivos.

Mapa 7. Usos del Suelo en Santander 2007



Fuente: Plan de Desarrollo departamental, Santander Incluyente, CONIF,Secretaria de Planeación.

Por otra parte categorías como tierras eriales, cuerpos de agua, minería, zona urbana y áreas que no reportaron datos representan tan solo el 2.8% del total de la superficie en uso del departamento.

El área total reportada en este año fue de 3.017.779 hectáreas, de las cuales el 97% está representado en las coberturas de las tres principales categorías que se muestran en la tabla 29 y que son espacializadas en el mapa de uso del suelo del departamento.

3.1.2 Uso potencial: El uso potencial de las tierras se define como el uso más intensivo que puede soportar el suelo, garantizando una producción agropecuaria sostenida y una oferta permanente en el tiempo de bienes y servicios ambientales, sin deteriorar los recursos naturales.

Cuadro 9. Uso potencial del Suelo

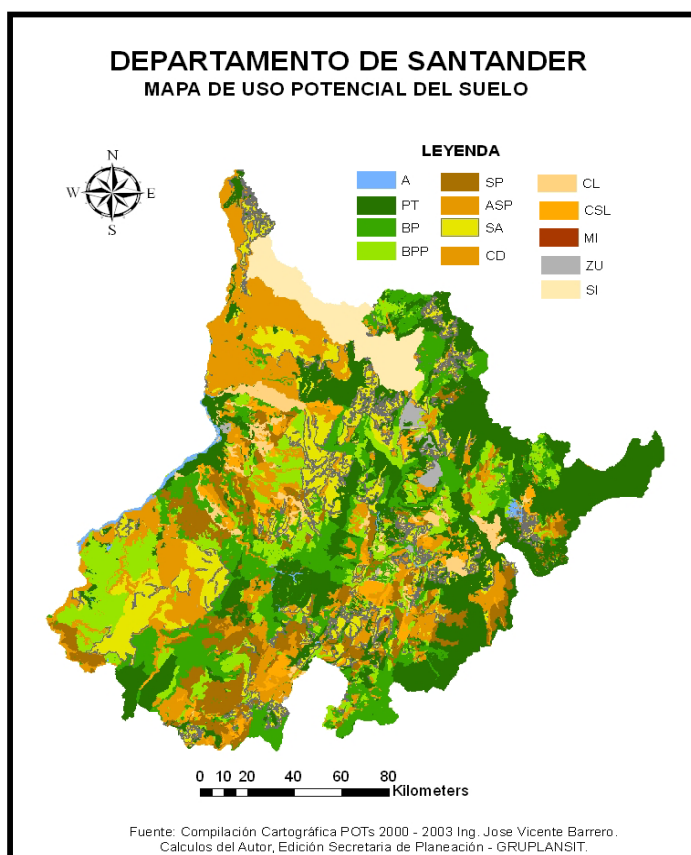
USO POTENCIAL DEL SUELO SANTANDER 2000		
CONVENCIÓN	CATEGORÍAS	HECTÁREAS
A	AGUA	8.762
ASP	AGROSILVOPASTORIL	367.815
BP	BOSQUE PROTECTOR	442.052
BPP	BOSQUE PROTECTOR PRODUCT	330.985
CD	CULTIVO DENSO	165.286
CL	CULTIVO LIMPIO	77.106
CSL	CULTIVO SEMILIMPIO	114.205
MI	MINERÍA	775
PT	PROTECCIÓN ABSOLUTA	724.457
SA	SILVOAGRICOLA	511.564
SI	SIN INFORMACIÓN	129.501
SP	SILVO PASTORIL	247.080
ZU	ZONA URBANA	23.461
	TOTAL HECTÁREAS	3.143.049

Fuente: Compilado por las autoras, Planes de Ordenamiento Territorial, POT'S 2000-2003.

Las zonas de protección absoluta, bosque protector y productor y silvoagricolas representan el 23%, 24.5% y 16.2% respectivamente del área total en el departamento, el 36.3% restante corresponde a zonas con aptitud agrosilvopastoril, silvopastoril y zona urbana, entre otros.

Según el estudio de Zonificación Forestal de Santander 2007 elaborado por CONIF, el departamento cuenta con un 58.2% de su territorio con aptitud forestal para el desarrollo de actividades forestales productivas, mientras que un 41.2% tiene aptitud forestal protectora de restauración, y de protección de ecosistemas. El área restante es decir el 0.7% corresponde a cuerpos de agua y zonas urbanas.

Mapa 8. Uso Potencial del Suelo en Santander



De las 3.017.650 hectáreas registradas en la región para este año, 1.775.333 has que tienen aptitud forestal intensiva y semi-intensiva, el 63.1% de las áreas se localizan en el Magdalena Medio Santandereano, en la provincias de Mares y Carare Opón. Las zonas de aptitud forestal comercial sin restricciones de Santander que ascienden a 281.353 hectáreas se ubican casi en su totalidad en los núcleos provinciales de Mares y Carare Opón en el Magdalena Medio⁶⁵.

3.1.3 Conflictos de uso del suelo: Los conflictos de uso del suelo se dan a partir del manejo inadecuado de las tierras disponibles, estos ocasionan en primer lugar

⁶⁵ Corporación Nacional de Fomento Forestal CONIF, Estudios de Zonificación Forestal Santander-Colombia, 2007, p.28.

el deterioro de los terrenos, la sobreexplotación de los mismos y trae consigo el agotamiento de los recursos.

Dichos conflictos conllevan finalmente a grandes pérdidas económicas representadas en la disminución paulatina de productividad y el desmejoramiento de la calidad de vida de la población rural que dependen en gran medida de actividades agropecuarias.

Cuadro 10. Conflictos de Uso del Suelo en Santander

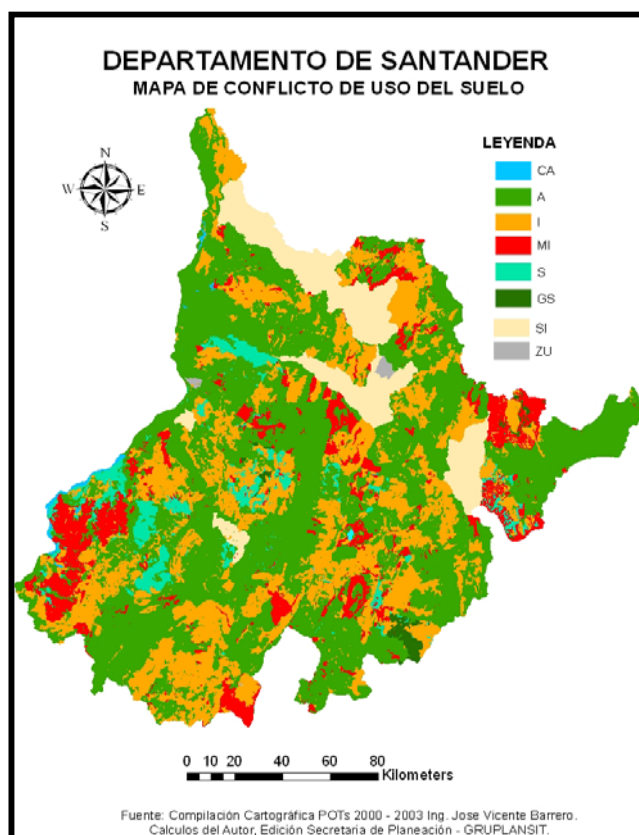
CONFLICTOS DE USO SANTANDER 2000		
CONVENCIÓN	CATEGORÍA	HECTÁREAS
A	ADECUADO	1.552.665
CA	CUERPOS DE AGUA	8.406
GS	GRAN SUBUTILIZACI	25.381
I	INADECUADO	846.683
MI	MUY INADECUADO	310.346
S	SUBUTILIZADO	139.455
SI	SIN INFORMACIÓN	251.400
ZU	ZONA URBANA	8.713
	TOTAL HECTÁREAS	3.143.049

Fuente: Compilado por las autoras, Planes de Ordenamiento Territorial, POT 'S 2000-2003.

En la región santandereana según datos registrados en los Planes de Ordenamiento Territorial, el uso adecuado de los suelos representa el 49.3% del total de áreas reportadas, frente a un 26.9% de áreas en uso inadecuado, 9.8% muy inadecuado, 4.4% subutilizado y 0.80% presentan gran subutilización, esto muestra que gran parte de la superficie de la región no está siendo aprovechada de la mejor manera. Adicional a esto se tiene que un 7.9% de las áreas del departamento no revelan información, lo cual puede incrementar o disminuir el uso adecuado o inadecuado de los terrenos de la zona.

En Colombia y Santander el desconocimiento de la aptitud de los suelos que trae como consecuencia la mala utilización de los terrenos ha provocado los denominados conflictos de uso del suelo, los cuales limitan la potencialidad de sus recursos e inciden en la baja productividad del sector primario de la economía, afectando particularmente el desempeño del renglón agropecuario.

Mapa 9. Conflictos de Uso de Suelos



El mapa 9 muestra el tipo de uso que se le está dando al suelo en Santander, entre ellos los municipios que no reportaron información de sus áreas en uso son entre otros: San Andrés, Sabana de Torres, Molagavita, Floridablanca, Bucaramanga, Girón.

3.2 SECTOR AGRÍCOLA

El sector agrícola ha sido durante muchos años para la mayoría de países latinoamericanos un soporte fundamental para su estructura económica, ya que es un generador de crecimiento, progreso y empleo para las diferentes naciones. En Colombia, la agricultura es uno de los eslabones productivos más representativos y tradicionales de la nación, de ahí que gran parte de la población del país, especialmente la rural, dependen de esta actividad como medio de subsistencia.

Siendo conscientes del beneficio y la relevancia del sector, a través de los años se han venido implementando políticas para el desarrollo de este, que permitan mejorar no solo sus niveles de productividad y competitividad, sino que además impulsen nuevas prácticas y métodos tanto técnicos como científicos que posibiliten una mejor utilización de los recursos del campo como medio de desarrollo para las diferentes regiones colombianas.

Aunque el sector agrícola en Colombia aun es bastante rudimentario y carece de cierto nivel de innovación, es importante no olvidar que este a pesar de todo sigue teniendo una participación destacable y fundamental dentro del desempeño general de la economía colombiana, contribuyendo en aproximadamente un 20% al producto interno bruto y además generando cerca del 25% del empleo en la nación⁶⁶.

Dentro del desempeño del sector, es necesario destacar principalmente la actuación de dos tipos de cultivos, los permanentes y los transitorios, los cuales realizan gran parte del aporte de este sector a la economía nacional. Los cultivos transitorios, entendiendo estos como aquellos que tiene un periodo vegetativo de entre cuatro y seis meses, por su ciclo de vida relativamente corto, hacen que las

⁶⁶ Urrutia Cobo Norberto, La agricultura base de la economía colombiana, Universidad del valle, p.1

labores económicas desarrolladas en ellos, sean dinámicas, de una alta rotación y de una eficiente combinación de los factores de la producción⁶⁷ (tierra, mano de obra, capital y administración).

Por otra parte, los cultivos permanentes aquellos cuya estructura de producción comprende varias fases y las características de sus labores son de mediano o tardío rendimiento. Requieren que en su ciclo productivo, se combinen adecuadamente los factores de la producción para generar los indicadores básicos del sector.

3.2.1 Principales cultivos transitorios

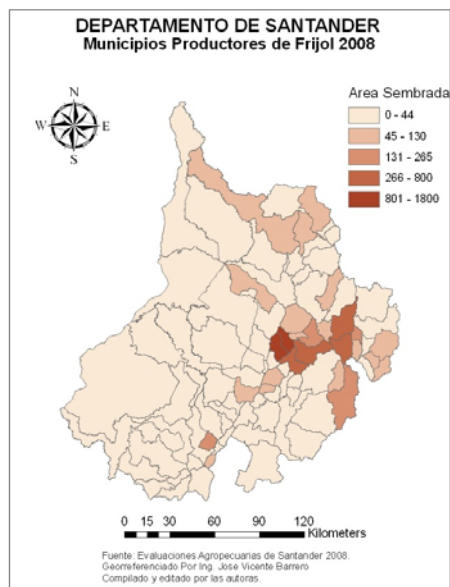
- **FRIJOL**

El frijol es uno de los cultivos más importantes en varias regiones del país, especialmente en climas fríos y medios y en zonas de economía campesina⁶⁸. Debido a que este es un cultivo transitorio, el periodo de siembra, cosecha y recolección oscila entre 3 y 4 meses, los cambios en áreas sembradas y niveles de producción están asociados a variables como: condiciones climáticas, factores fitosanitarios, variación en los precios pagados al productor y los costos en los que incurren los agricultores en el mantenimiento de este cultivo.

⁶⁷ DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2000, p.40

⁶⁸ Corporación Colombia Internacional (CCI) y Ministerio de Agricultura y desarrollo rural (MADR), Inteligencia de Mercados, Perfil de Producto-Frijol, p.1

Mapa 10. Principales municipios productores de Frijol



Dentro de los principales productores de frijol a nivel departamental se pueden mencionar los municipios de Villanueva, Barichara, San Gil, Curití, Aratoca, Piedecuesta Málaga, Macaravita, San Andrés y San Miguel.

Cuadro 11. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Frijol

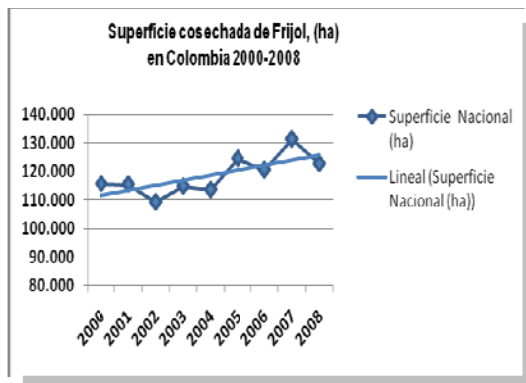
AÑO	FRIJOL							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	13.930	115.739	12,04	14.263	124.559	11,45	1.024	1.076
2001	10.933	115.556	9,46	10.979	124.166	8,84	1.004	1.075
2002	13.141	109.328	12,02	13.964	118.481	11,79	1.063	1.084
2003	11.939	114.854	10,39	13.941	126.615	11,01	1.168	1.102
2004	11.496	113.650	10,12	13.777	128.947	10,68	1.198	1.135
2005	12.140	124.612	9,74	15.622	154.373	10,12	1.287	1.239
2006	12.644	120.577	10,49	13.168	138.270	9,52	1.041	1.147
2007	9.994	131.277	7,61	12.042	156.607	7,69	1.205	1.193
2008	10.046	122.724	8,19	11.600	147.359	7,87	1.155	1.201

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

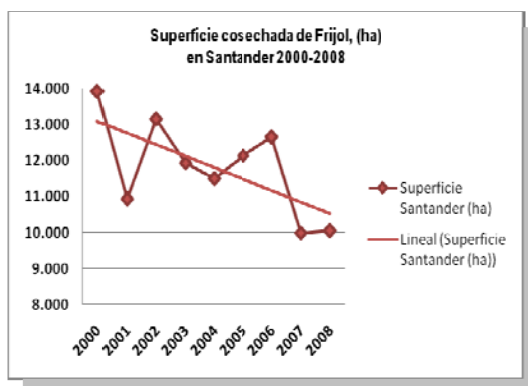
Agronet

Figura 5. Comportamiento de las áreas cosechadas de Frijol en Colombia



Como se observa en la figuras 5, las superficies cosechadas de frijol a nivel nacional muestran una tendencia creciente a pesar de las disminuciones de áreas que se presentaron en algunos de los años del periodo de estudio. El mayor numero hectáreas se alcanzó en el 2007 con 131.277 ha.

Figura 6. Comportamiento de las áreas cosechadas de Frijol en Sanrtander



Durante el periodo 2000-2008 las superficies cosechadas de frijol en el departamento tuvieron un comportamiento decreciente, donde se paso de 13.930 has en el año 2000 a 10.046 en el 2008. La participación en superficie cosechada para la región osciló entre 7,61 y 12,04%, mientras que la producción alcanzo su mayor participación en el año 2002 con un 11,79%, a partir del cual se empezó a perder peso en el contexto nacional.

Aunque para el año 2007 el precio del frijol a mayoristas según el SIPSA fue uno de los más altos (Ver Anexo Tabla de Precios al por mayor Cuadro 5), se presentó una disminución importante en las superficies cosechadas en este año pasando de 12,644 ha en el año 2006 a 9,994 ha en el 2007, situación que puede ser explicada por el desplazamiento de este cultivo por otros como: el maíz y el tabaco que aumentaron significativamente sus hectáreas cosechadas en relación con las de frijol.

Figura 7. Comportamiento de la Producción de Frijol en Santander



Con respecto a la producción de frijol en el departamento se puede ver que la variable tuvo un comportamiento relativamente normal, esto teniendo en cuenta el tipo de cultivo que se está analizando. Dentro de los cambios más notorios que presentó la producción se puede destacar la disminución en el 2001 en contraste con el aumento en el año 2005, este último posiblemente explicado por el incremento del precio del producto en relación con los años anteriores (Ver anexo Precios al por mayor Cuadro 5).

Los rendimientos obtenidos para el cultivo de frijol mantuvieron una tendencia creciente con un comportamiento particular en el año 2007, donde a pesar de la disminución de las superficies cosechadas de frijol este rendimiento fue el segundo mejor en el periodo de análisis.

- **MAÍZ**

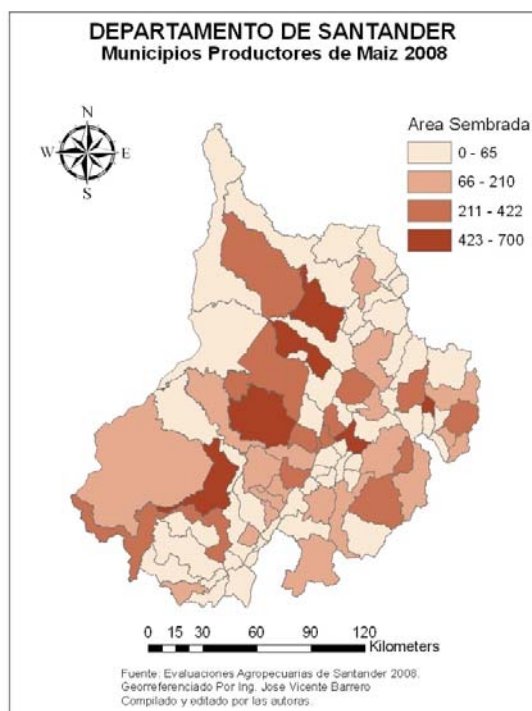
El maíz ha sido uno de los alimentos básicos desde antes de la llegada de Los españoles, es una de las especies que más influencia ha presentado en los sistemas productivos pues es primordial en la seguridad alimentaria como lo evidencia la cantidad de variedades presentes en todo el territorio nacional.

Por lo general se produce en suelos con baja fertilidad, la mano de obra es familiar y el grado de mecanización es muy bajo. En zonas frías habitualmente se siembra en asocio con frijol, papa, haba y arveja, usando como cultivo de rotación el trigo y la papa, mientras que en zonas cálidas se asocia con yuca, café, cacao, plátano y frijol. Los rendimientos de la producción tradicional no son altos, en gran parte, porque las tierras usadas para ello son generalmente suelos pobres y, además, en muchos casos no se utilizan las semillas adecuadas para estas condiciones⁶⁹.

Los municipios productores de maíz en Santander son principalmente: El Guacamayo, San Andrés, Macaravita, Chipatá, Lebrija, Los Santos, Barichara, Betulia y San Gil, entre otros.

⁶⁹ Salgar Lina María, Grupo Semillas, Revista N°22 y 23: El cultivo de Maíz en Colombia, 2005, p.1

Mapa 11. Principales municipios productores de Maíz



Cuadro 12. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Maíz

AÑO	MAIZ							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	18.082	421.534	4,29	30.311	660.788	4,59	1.676	1.568
2001	15.824	424.744	3,73	26.122	643.656	4,06	1.651	1.515
2002	23.525	414.026	5,68	45.396	625.186	7,26	1.930	1.510
2003	21.590	418.868	5,15	42.481	642.328	6,61	1.968	1.533
2004	23.976	445.956	5,38	51.240	691.246	7,41	2.137	1.550
2005	20.829	420.031	4,96	45.759	671.397	6,82	2.197	1.598
2006	21.085	450.073	4,68	45.469	719.510	6,32	2.156	1.599
2007	25.214	478.721	5,27	47.438	747.880	6,34	1.881	1.562
2008	17.077	429.997	3,97	30.163	663.576	4,55	1.766	1.543

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

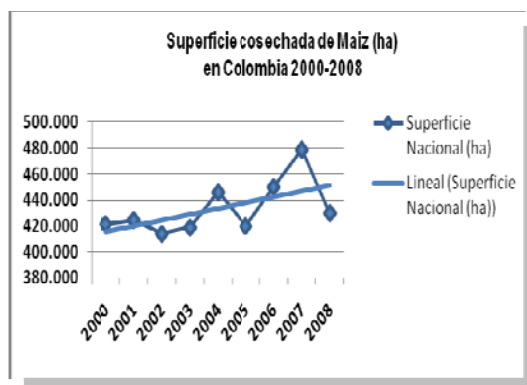
Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

En lo que tiene que ver con el cultivo de maíz, el departamento de Santander cuenta con una participación en superficies cosechadas al año 2008 de 3,97%,

mientras que en lo referente a la producción su participación asciende a 4,55% dentro del total nacional, siendo esta una participación muy pequeña en comparación con el nivel nacional.

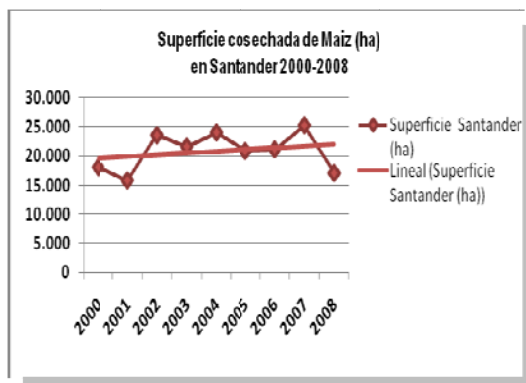
Figura 8. Comportamiento de las áreas cosechadas de Maíz en Colombia



Las superficies cosechadas de maíz a nivel nacional durante los primeros 4 años de análisis mantuvieron una tendencia constante, la cual cayó drásticamente en el siguiente año haciendo que se dejaran de cultivar 25.000 hectáreas aproximadamente, esto según expertos por la revaluación del peso colombiano y la caída de los precios internacionales que determinaron en gran medida las decisiones de siembra en el año 2005⁷⁰. A partir del 2006 se presenta un incremento que permanece hasta el 2007, cuando nuevamente empieza a decrecer el número de hectáreas cultivadas.

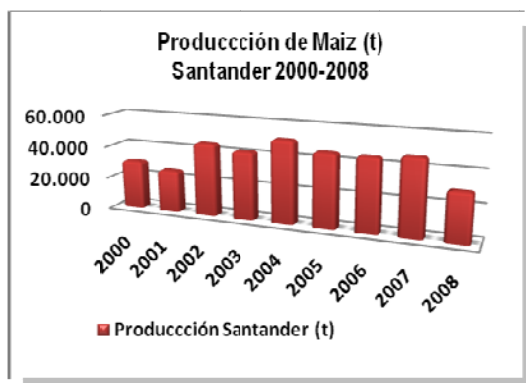
⁷⁰ Coomagrocampo, Ministerio de Agricultura, p.6.

Figura 9. Comportamiento de las áreas cosechadas de Maíz en Santander



En el departamento de Santander las superficies cosechadas igualmente mantuvieron una tendencia constante, resaltando una marcada disminución de 8.137 hectáreas que dejaron de ser cosechadas en el 2008, esto se puede atribuir entre otras cosas a aspectos como: los altos costos en la producción del mismo que impiden que los productores nacionales y departamentales puedan competir frente a los precios del maíz importado, motivando a los agricultores de la región a sustituir este cultivo por otro más rentable, incluso siendo el maíz un cultivo tradicional del departamento.

Figura 10. Comportamiento de la Producción de Maíz en Santander



La figura 10 muestra el comportamiento de la producción de maíz en Santander, se puede ver allí claramente que esta variable se mantuvo sobre las 25.000

toneladas en gran parte de los años, sin embargo en este lapso de tiempo se muestra una acentuada disminución en el año 2001 y 2008, esto se debió a que en estos mismos años las áreas cultivadas presentaron una variación negativa con respecto a los años 2000 y 2007 respectivamente, donde el posible motivo principal se argumentó en el párrafo anterior.

- **PAPA**

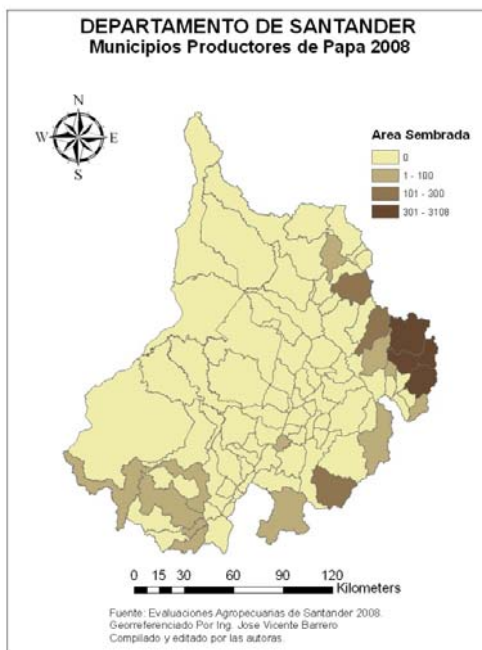
La papa juega un rol significativo en el sistema global de alimentación. Es una fuente importante de empleo e ingresos en las áreas rurales. Además, se adapta a una amplia gama de usos como; la seguridad alimentaria, suministro de alimentos básicos (para consumo fresco y en forma procesada), cultivos comerciales, para alimento animal y como materia prima para fines industriales.

El cultivo se caracteriza por el uso intensivo de fertilizantes y plaguicidas, alta demanda de mano de obra rural no calificada (entre 110 y 120 jornales por hectárea), y por ser un cultivo disperso, aislado, de pequeños productores con limitado acceso a la tecnología⁷¹.

El clima óptimo para este cultivo es el clima frío, pues hacia climas templados y helados existen factores limitantes como enfermedades y plagas. El 90% de la producción comercial de papa se realiza en terrenos de ladera y el 10% en suelos planos mecanizables.

⁷¹ Cevipapa, Centro Virtual de investigación de la cadena agroalimentaria de la papa, 2006, p.1

Mapa 12. Principales municipios productores de Papa



En el Departamento de Santander los principales municipios productores de Papa como se muestra en el mapa 7 donde se agrupan por rangos en áreas sembradas son: Bolívar, Cerrito, Concepción, Encino, entre otros.

Cuadro 13. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Papa

AÑO	PAPA							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	3.174	170.719	1,86	57.172	2.882.941	1,98	18.013	16.887
2001	2.993	172.439	1,74	54.032	2.873.867	1,88	18.053	16.666
2002	3.458	168.841	2,05	69.473	2.834.820	2,45	20.091	16.790
2003	3.433	164.088	2,09	60.660	2.870.897	2,11	17.670	17.496
2004	3.220	161.873	1,99	53.968	2.872.740	1,88	16.760	17.747
2005	3.070	151.844	2,02	49.237	2.700.537	1,82	16.038	17.785
2006	3.073	152.843	2,01	50.393	2.742.778	1,84	16.399	17.945
2007	2.558	157.703	1,62	49.040	2.832.383	1,73	19.171	17.960
2008	4.905	158.299	3,10	102.150	2.803.796	3,64	20.826	17.712

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

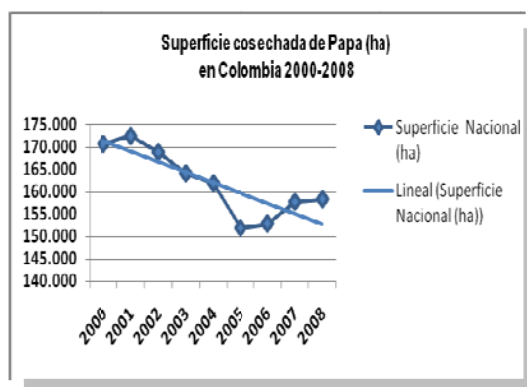
Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

Al analizar el comportamiento del cultivo de la papa, en el departamento de Santander, y al observar los datos correspondientes a superficies cosechadas, se encuentra que la mayor participación se presentó en el año 2008, con un 3.1%.

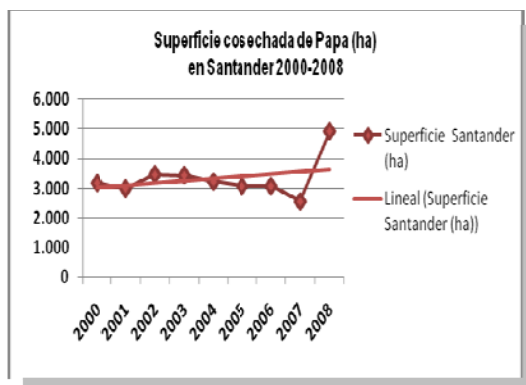
En cuanto a lo que se refiere al nivel de producción se puede ver claramente como a partir del año 2002, Santander empieza a perder participación dentro del contexto nacional, para luego en el año 2008 recuperarse y alcanzar el mayor porcentaje dentro del lapso de tiempo que comprende la investigación.

Figura 11. Comportamiento de las áreas cosechadas de Papa en Colombia



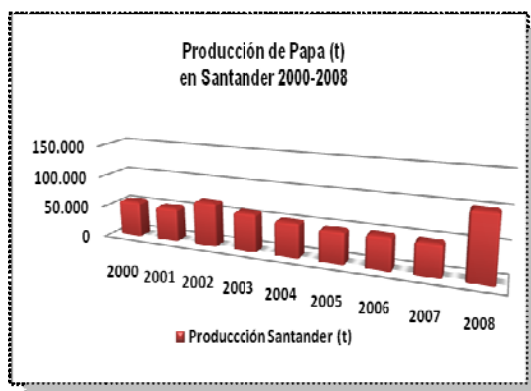
A nivel nacional, se presentó una tendencia decreciente, pasando de 170.719 hectáreas cosechadas en el 2000 a 158.299 ha en el 2008, situación que se puede atribuir principalmente a cambios climáticos, elevados costos en el mantenimiento del cultivo (fertilizantes) y variación en los precios del producto.

Figura 12. Comportamiento de las áreas cosechadas de Papa en Santander



Por el contrario a nivel departamental se observa un comportamiento constante en las áreas cultivadas de papa, sin embargo para el año 2008 se duplica el número de hectáreas consecuencia de un aumento en los precios del producto. (Ver anexo precios al por mayor cuadro 5)

Figura 13. Comportamiento de la Producción de Papa en Santander



La producción de papa en el departamento de Santander tuvo un comportamiento bastante estable, esto gracias a que no se presentaron mayores variaciones en las superficies cosechadas. El año 2008 se destacó por elevar los niveles de producción en 53.110 toneladas mas con respecto al año anterior, esto como consecuencia que las areas cultivadas en este mismo año se duplicaron. Aparte

de esto, el precio del producto influyo en las decisiones de siembra, ya que este aumento en aproximadamente \$350 por kilogramo (Ver Anexo precios al por mayor Cuadro 5).

Los rendimientos para este cultivo estuvieron por encima del promedio nacional a excepción de los años 2004-2006, lo que nos ha permitido mantenernos en el mercado nacional a pesar de no ser los principales productores de papa.

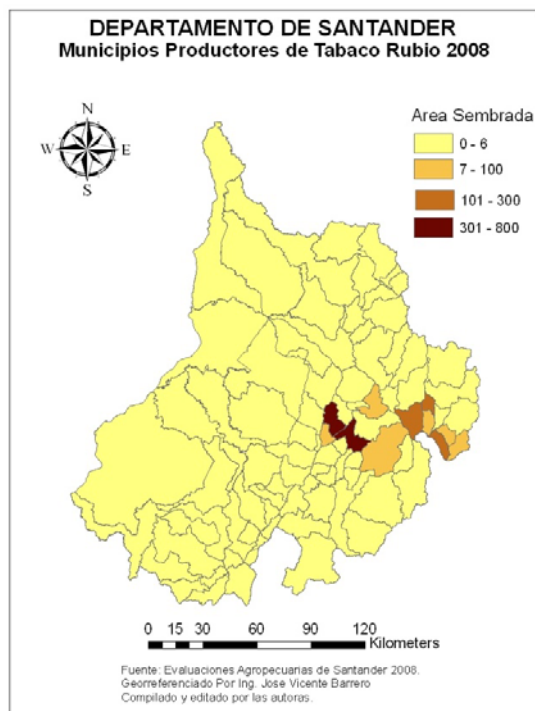
- **TABACO RUBIO**

El tabaco por más de un siglo ha estado ligado a la vida de los colombianos en los aspectos económico, cultural y social.

En Colombia, como en muchos países del mundo, el tabaco es un importante generador de empleo e ingreso para los agricultores, a la vez que constituye una fuente importante de recursos fiscales y de divisas. Además, la industria del tabaco dinamiza la economía a través de su encadenamiento con otros sectores.

Este cultivo se adapta a terrenos pobres y con escasez de agua, poco rentable con otros. La temperatura óptima del cultivo varía de 18° a 28° C, es así como el clima, además de influir en la duración del ciclo vegetativo, afecta la calidad del producto y el rendimiento de la cosecha.

Mapa 13. Principales municipios productores de Tabaco Rubio



El departamento de Santander es el primer productor de tabaco a nivel nacional, cuenta con una participación al año 2008 del 50.30%. Este cultivo se da principalmente en municipios como: Barichara, Curití, Encino, San Gil, Málaga, Molagavita y Capitanejo, entre otros. Este cultivo es semestral o de nueve meses, dependiendo del clima y el régimen de lluvias de la región donde se cultive.⁷²

⁷² Ministerio de agricultura y desarrollo rural, observatorio de agrocadenas, el cultivo de tabaco, 1991-2005, p.6

Cuadro 14. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Tabaco Rubio

AÑO	TABACO RUBIO							
	Superficie	Superficie	Participación	Producción	Producción	Participación	Rendimiento	Rendimiento
	Santander (ha)	Nacional (ha)	Santander (%)	Santander (t)	Nacional (t)	Santander (%)	Santander	Nacional
2000	3.521	7.399	47,59	6.056	13.643	44,39	1.720	1.844
2001	3.048	6.941	43,91	5.270	13.724	38,40	1.729	1.977
2002	2.858	6.478	44,12	5.391	13.490	39,96	1.886	2.082
2003	3.812	7.669	49,71	7.284	16.485	44,19	1.911	2.150
2004	5.031	9.992	50,35	9.515	20.037	47,49	1.891	2.005
2005	5.227	10.740	48,67	9.407	20.677	45,49	1.800	1.925
2006	3.944	8.372	47,11	7.284	16.698	43,62	1.847	1.995
2007	4.282	9.082	47,15	7.814	17.678	44,20	1.825	1.946
2008	4.476	7.931	56,44	7.301	14.516	50,30	1.631	1.830

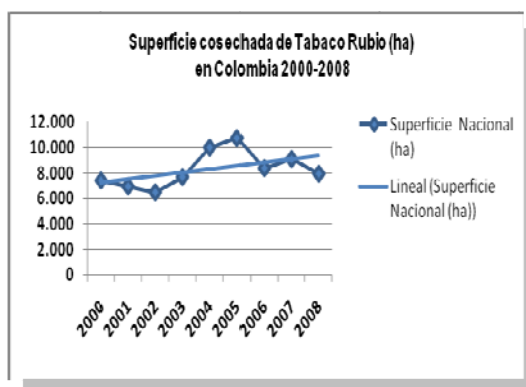
Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

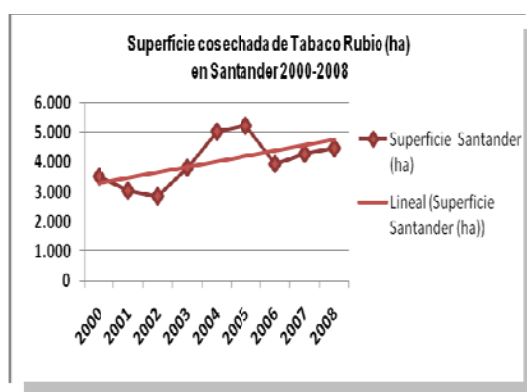
La participación del departamento de Santander con relación a las superficies cosechadas de tabaco rubio, ha estado por encima del 43% marcando así la diferencia frente a otros cultivos como el frijol, el maíz y la papa que no alcanzan un aporte superior al 15%. La participación en niveles de producción también resulta bastante favorable, ya que se mantuvo alrededor del 40%, destacándose el año 2008, donde la participación superó el 50% en la producción nacional.

Figura 14. Comportamiento de la superficie cosechada de Tabaco Rubio en Colombia



En términos generales en el país, el área cultivada de tabaco en los últimos años ha oscilado entre 6.478 y 10.740 hectáreas presentando, un comportamiento positivo y creciente, sin embargo aunque en los primeros 6 años tuvo mayor crecimiento, a partir del 2007 empieza a decrecer.

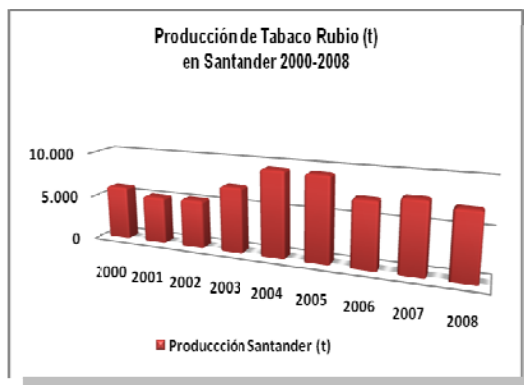
Figura 15. Comportamiento de las áreas cosechadas de Tabaco Rubio en Santander



De igual forma en el departamento de Santander la tendencia ha permanecido durante este periodo, alcanzando el mayor número de hectáreas en el año 2005, pero a diferencia del comportamiento nacional, a partir del año 2007 la superficie cosechada empieza a aumentar.

La producción de tabaco rubio en Santander representa más de la mitad de la producción nacional posicionándose así como uno de los cultivos más importantes y teniendo un aporte bastante significativo dentro del grupo de los principales cultivos transitorios del departamento.

Figura 16. Comportamiento de la Producción de Tabaco Rubio en Santander



Los niveles de producción estuvieron dentro de los rangos normales para un cultivo de este tipo, sin embargo hay que resaltar que su participación tanto nacional como a nivel de Santander, en comparación con la de otros ha sido mucho mayor. Particularmente en los años 2004 y 2005 se observa un aumento de 2.231 toneladas que se mantuvo hasta el 2006, momento en el cual empezaron a caer los niveles de producción.

Cabe señalar, que el aumento de la producción del tabaco puede responder a factores como: aumento en el consumo del producto, mayor demanda por parte de la industria y aumento en los precios del producto. Es necesario tener en cuenta que el cultivo de tabaco presenta limitantes que se originan por varios aspectos, entre los que se destacan: la baja absorción de tecnologías por parte de algunos agricultores, tierras no aptas para el cultivo, deficiencias de aguas de riego, poca utilización de insumos, entre otros. No obstante, Colombia presenta ventajas en la producción de tabaco en cuanto a costos, con un precio pagado al productor inferior al pagado en Estados Unidos⁷³.

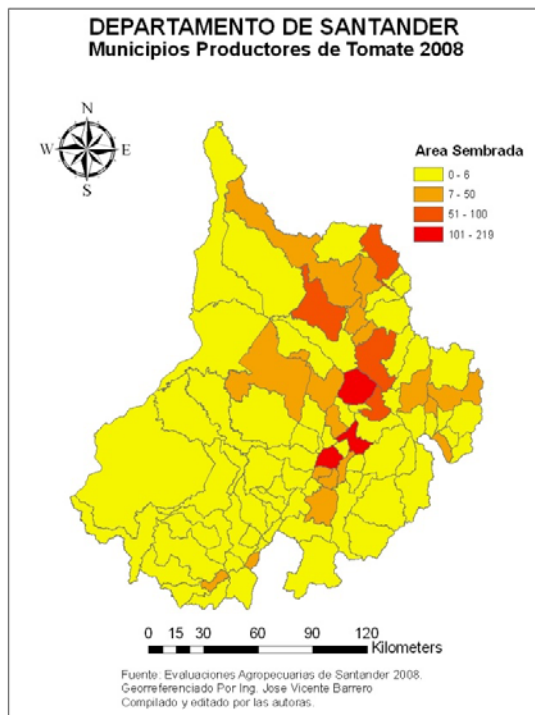
⁷³ Amílcar Mojica Pimiento y Joaquín Paredes Vega, Características del Cultivo de Tabaco en Santander, Ensayos sobre economía regional, Banrep. p. 7-9

- **TOMATE**

El tomate es una de las hortalizas más populares en Colombia y otros países, existiendo una alta demanda de este producto para el consumo fresco y de procesamiento. El cultivo de este se lleva a cabo en las zonas templadas y cálidas entre 0-1800 msnm. Es adaptable a diversos tipos de suelos y se puede sembrar en asociación con cultivos de tardío rendimiento, en las etapas de instalación.⁷⁴

La temperatura óptima de desarrollo oscila entre 20 y 30°C durante el día y entre 1 y 17°C durante la noche; temperaturas superiores a los 30-35°C afectan la fructificación, por mal desarrollo de óvulos y al desarrollo de la planta en general.

Mapa 14. Principales municipios productores de Tomate



Los principales municipios productores de Tomate en el departamento son: Aratoca, Barbosa, Barichara, Bucaramanga, Capitanejo, Concepción, Confines,

⁷⁴ Varios autores, el cultivo de tomate, federación nacional de cafeteros, 2008, p.1

Floridablanca, El Guacamayo, Girón, Lebrija, Los Santos, Paramo, Piedecuesta, Rionegro, entre otros.

El manejo racional de los factores climáticos de forma conjunta es fundamental para el funcionamiento adecuado del cultivo, ya que todos se encuentran estrechamente relacionados y la actuación sobre uno de estos incide sobre el resto.

Cuadro 15. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Tomate

AÑO	TOMATE							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	2.473	17.264	14,32	54.251	375.082	14,46	21.937	21.726
2001	2.090	16.515	12,66	59.903	398.330	15,04	28.662	24.119
2002	1.710	16.915	10,11	51.503	413.074	12,47	30.119	24.421
2003	1.465	15.202	9,64	43.215	393.318	10,99	29.498	25.873
2004	1.523	15.191	10,03	43.290	392.772	11,02	28.424	25.856
2005	1.526	14.785	10,32	43.902	416.326	10,55	28.769	28.159
2006	952	16.054	5,93	23.269	415.215	5,60	24.442	25.864
2007	1.145	15.471	7,40	36.712	460.493	7,97	32.063	29.765
2008	1.405	14.855	9,46	47.120	455.693	10,34	33.537	30.676

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

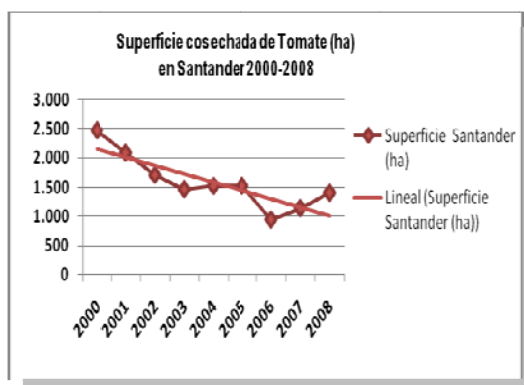
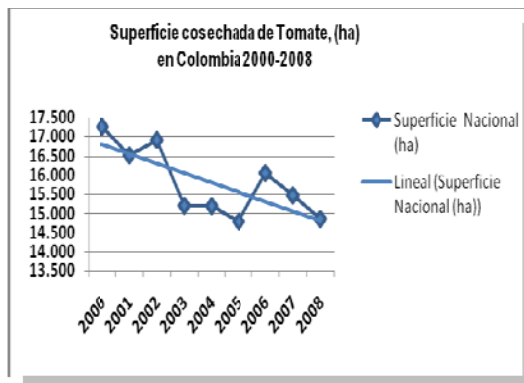
Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

El tomate se encuentra clasificado dentro de los principales cultivos transitorios en el departamento de Santander, esto se debe principalmente a sus altos rendimientos.

Para el caso de la producción departamental se muestra que en el año 2001, Santander obtiene la mayor participación del periodo en el mercado nacional con un 15.04%, a partir del cual empieza a perder participación en la producción nacional, recuperándose nuevamente en el año 2008 como se muestra en el cuadro 15.

Figuras 17 y 18. Comportamiento de las superficies cosechadas de Tomate en Colombia y Santander.



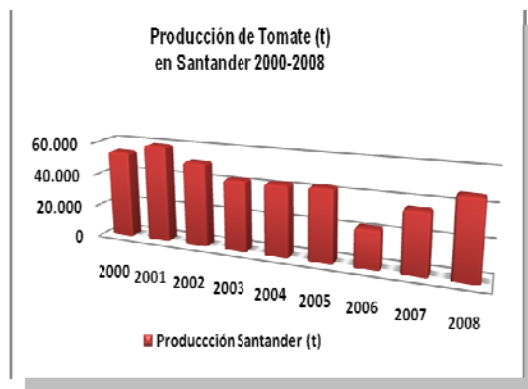
Para el año 2000, Santander alcanza una participación en superficies cosechadas de tomate un 14.32% que vino en descenso para los siguientes años, llegando a su punto mínimo en el año 2006 con una participación de 5.93%, lo cual se fundamenta en el descenso de las áreas cosechadas que disminuyeron en 574 hectáreas.

En las figuras 17 y 18 se observa como el cultivo de tomate a nivel nacional y en el departamento han venido en descenso sobre todo a partir del año 2006, donde es más notoria la disminución en las áreas cultivadas. Este comportamiento se puede atribuir según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a la falta de implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que impiden una reducción de los costos de producción que garanticen la

diferenciación del tomate como un producto confiable para el consumidor y facilite su presencia en un mercado cada vez más exigente.

La producción de tomate se ha convertido en una oportunidad de negocio para los pequeños productores de las zonas rurales, ya que es un cultivo con un ciclo corto que alcanza en la mayoría de los casos altos niveles productivos.

Figura 19. Comportamiento de la Producción de Tomate en Santander



Como se observa en la figura 19, el comportamiento de la producción de tomate a nivel de Santander, se mantuvo, a excepción del año 2006 donde se presentó un fuerte descenso esto motivado por la disminución de la superficie cosechada en el departamento y por una disminución en los precios promedio (Ver Anexo Precios al por mayor Cuadro 5) con respecto al año anterior, que pudo ocasionar en los agricultores la decisión de reemplazar este cultivo por otro más rentable, por ejemplo tabaco.

Santander no es uno de los principales departamentos productores de tomate, sin embargo los rendimientos generados por este cultivo durante el periodo se encuentran por encima del promedio nacional, lo que nos ha permitido

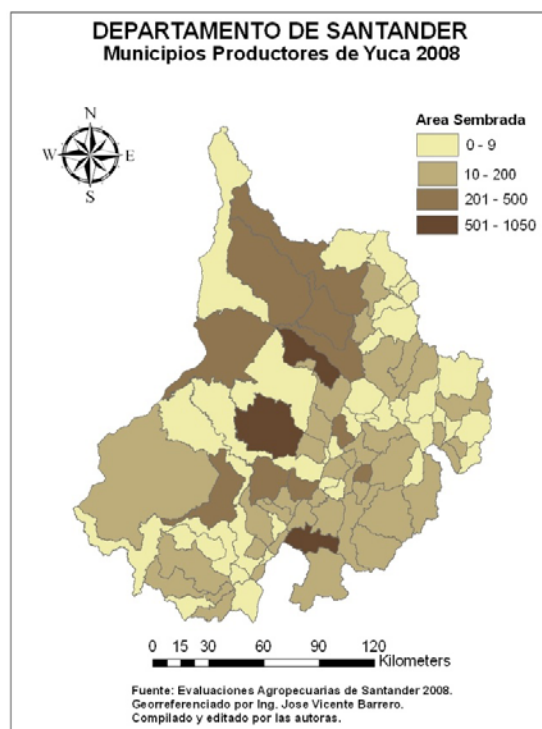
mantenernos y aportar en cierta medida a la producción nacional. Los mayores rendimientos se alcanzaron el año 2008, con 33.537 kilogramos por hectárea.

- **YUCA**

La yuca es una de las mayores fuentes de carbohidratos que consume gran parte de la población de Colombia y Santander.

Sus raíces, tanto frescas como secas, se emplean en la alimentación humana y animal, vislumbrándose un gran potencial agroindustrial y posibilidades de exportación para este cultivo. La yuca es el cuarto producto básico, después del maíz, el arroz y el trigo. Es un componente básico en la dieta de más 1000 millones de personas.⁷⁵

.Mapa 15. Principales municipios productores de Yuca



⁷⁵ Ceballos, Hernán; La Yuca en Colombia y el mundo nuevas perspectivas para un cultivo milenario; En: FAO, Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación y Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, FIDA 2000, p.1

Municipios como: Barichara, Betulia, Carmen de Chucuri, Girón, Landázuri, Lebrija, Santa Helena del Opón, Simacota, Suaita, Mogotes, Onzaga y Sabana de Torres, se encuentran dentro de los principales productores de Yuca del departamento.

Además del valor económico que brindan los productos y los subproductos que se obtienen de la yuca, este cultivo presenta otras reconocidas ventajas: tolerancia a la sequía, capacidad de producir en suelos degradados, resistencia a plagas y enfermedades así como flexibilidad en el momento de la plantación y cosecha

Cuadro 16. Superficie, Producción y Participación de Yuca: Nacional vs Santander

AÑO	YUCA							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	16.286	179.348	9,08	164.664	1.792.383	9,19	10.111	9.994
2001	17.653	190.197	9,28	195.901	1.980.110	9,89	11.097	10.411
2002	17.033	171.360	9,94	204.303	1.767.654	11,56	11.995	10.315
2003	16.680	175.415	9,51	191.657	1.859.564	10,31	11.490	10.601
2004	13.510	176.653	7,65	158.400	1.951.746	8,12	11.725	11.048
2005	12.789	178.280	7,17	159.156	1.920.148	8,29	12.445	10.770
2006	14.838	198.122	7,49	148.739	2.003.189	7,43	10.024	10.111
2007	11.641	189.572	6,14	120.059	2.032.723	5,91	10.313	10.723
2008	8.987	182.465	4,93	101.984	1.994.741	5,11	11.348	10.932

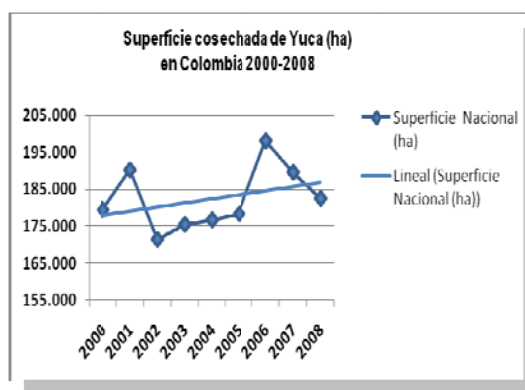
Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

La producción de yuca en Santander se caracteriza por corresponder predominantemente a un cultivo de economía campesina, de tecnología tradicional, poco intensiva en el uso de maquinaria agrícola e insumos químicos, cuya producción se destina a la atención de la demanda del consumo humano.

Al observar los datos de la tabla 7 se puede apreciar como el departamento ha venido perdiendo participación en la economía nacional, desde el año 2000 en cuanto a superficies cosechadas pero también en lo que se refiere a participación en niveles de producción.

Figura 20. Comportamiento de las áreas cosechadas de Yuca en Colombia

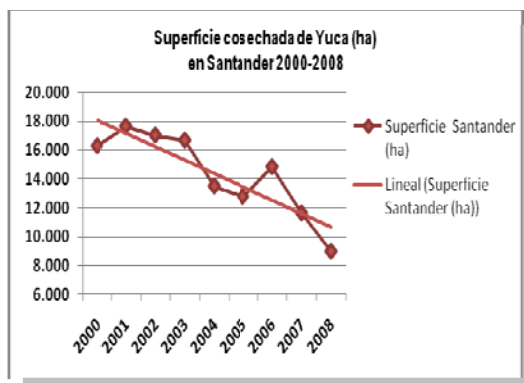


El comportamiento de las áreas cosechadas de Yuca en Colombia fue variable durante el periodo de análisis, en general, este cultivo presentó una tendencia levemente creciente aunque en el periodo del 2002-2005 disminuyó notablemente la superficie cosechada, situación que puede responder a factores tales como: sustitución de este cultivo por otro con mayores rendimientos y rentabilidad.

De otra parte Santander ha tenido gran importancia tradicionalmente como productor y consumidor de yuca, este cultivo se produce en esta región primordialmente para garantizar la seguridad alimentaria de la población y los pequeños excedentes se venden principalmente en los mercados frescos⁷⁶.

⁷⁶ Gotrett María Verónica, El Sector Yuquero en Colombia: Desarrollo y Competitividad, Capítulo 20, p.349.

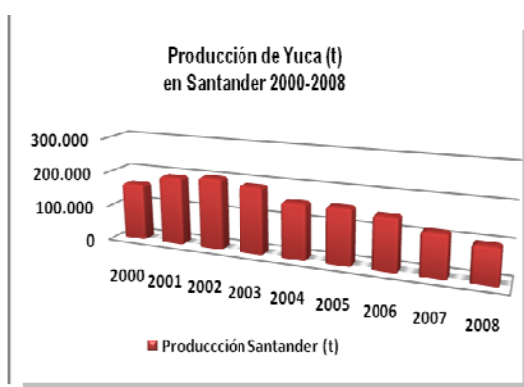
Figura 21. Comportamiento de las áreas cosechadas de Yuca en Santander



El comportamiento de la región en áreas cosechadas ha sido variable y ha descendido de manera notable en los últimos años, reduciéndose prácticamente a la mitad pasando de 16.286 en el año 2000 a 8.987 hectáreas en el 2008.

Teniendo en cuenta que este es un cultivo transitorio, no genera altos índices de rentabilidad en comparación con otros y su producción se destina en gran parte al consumo de la población más que a usos industriales, es factible que ante cambios en variables como el precio o los costos de producción este cultivo sea sustituido por otro tanto en la siembra como en el consumo.

Figura 22. Comportamiento de la Producción de Yuca en Santander



Al observar la figura 22 se puede apreciar como el comportamiento de la producción del cultivo en Santander a pesar del descenso en las áreas cultivadas

se ha mantenido por encima de las 100.000 toneladas en todos los años del periodo de investigacion.

Sin embargo no se puede desconocer que dicho comportamiento resulta contradictorio ya que si bien es cierto que el departamento ocupa el tercer lugar en produccion de yuca tambien lo es que los niveles de productividad han ido paulatinamente en descenso, pues a pesar de su potencial productivo y las ventajas mencionadas anteriormente la yuca aun no ha logrado desarrollar plenamente todo su potencial en la agricultura, particularmente por factores como: influencia de la tecnología, baja tasa de reproducción y duración de cada ciclo, políticas gubernamentales y escaso desarrollo de los mercados.⁷⁷

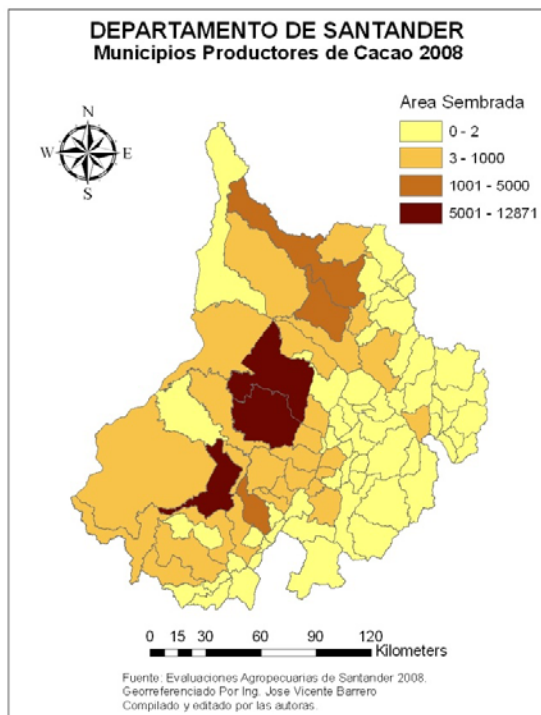
3.2.2 Principales cultivos permanentes

- **CACAO**

En Colombia el cacao es un sistema de producción que cuenta con grandes ventajas comparativas para el fomento del cultivo, entre las que se encuentran la existencia de más de 260.000 ha aptas agroecológicamente para su siembra. La producción de cacao en el país se distribuye en 23 departamentos, siendo la zona nororiental constituida por Santander, Norte de Santander y Arauca donde se concentra más del 70% de la producción nacional, la cual alcanza 39.000 toneladas de acuerdo a los datos del año 2000 (MADR, 2003).

⁷⁷ Ceballos, Op.cit., p.6-7.

Mapa 16. principales municipios productores de Cacao



Cuadro 17. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Cacao

AÑO	CACAO							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	40.211	93.462	43,02	20.547	44.536	46,14	511	477
2001	40.562	93.038	43,60	19.265	44.619	43,18	475	480
2002	40.566	99.002	40,97	21.754	47.753	45,56	536	482
2003	41.069	100.003	41,07	25.759	51.972	49,56	627	520
2004	42.763	103.931	41,15	21.976	49.703	44,21	514	478
2005	42.602	107.768	39,53	22.423	50.250	44,62	526	466
2006	42.421	109.873	38,61	21.921	52.978	41,38	517	482
2007	44.407	113.921	38,98	26.540	63.133	42,04	598	554
2008	35.934	108.528	33,11	21.323	59.756	35,68	593	551

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

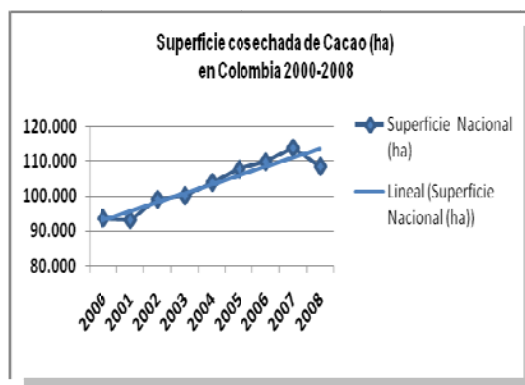
Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

Su carácter de sistema agroforestal conservacionista y las prácticas de cultivo que demandan una muy baja utilización de agroquímicos, permitirán enmarcarlo en un futuro cercano en el contexto de la producción orgánica hoy en auge a nivel mundial. Además, una porción de la producción nacional es catalogada como «cacao fino y de aroma» que la hacen deseable para la producción de chocolates finos en el mundo.

Santander por su parte se reconoce como el primer productor de cacao a nivel nacional con una participación cercana al 40% en la producción y áreas cosechadas a nivel nacional, donde los municipios que se destacan en el desarrollo de esta actividad son: San Vicente y el Carmen de Chucuri.

Figura 23. Comportamiento de las áreas cosechadas de Cacao en Colombia



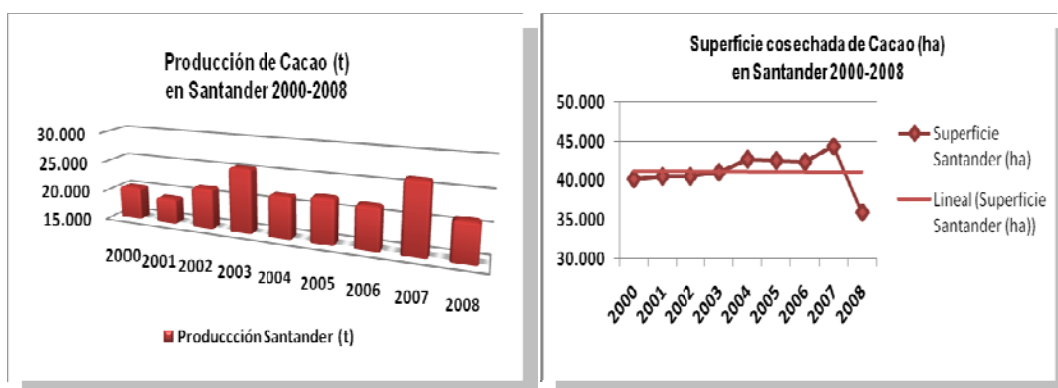
En Colombia, durante el periodo de análisis las superficies cosechadas de Cacao presentan un comportamiento creciente, sin embargo para el año 2008 se muestra una disminución de 5.393 ha en comparación con el año anterior, variable que afecta de igual forma la producción haciendo que para este mismo año disminuya en 3.377 toneladas. Esta situación ha llevado a que la industria nacional importe el grano de países vecinos como Ecuador.

La disminución de la producción o del rendimiento por hectárea entre otras cosas es resultado del envejecimiento de las plantaciones, la falta de renovación y

rehabilitación de las plantaciones, la carencia de material genético para las nuevas siembras, las graves pérdidas ocasionadas por las enfermedades y la falta de capacitación y apropiación de las tecnologías ofrecidas por parte del capital humano⁷⁸.

El cultivo de cacao en Santander representa una de las actividades tradicionales de la región con mayores resultados tanto productivos como de rentabilidad en comparación con la obtenida en otros cultivos permanentes que se desarrollan en la región.

Figuras 24 y 25. Comportamiento de las áreas cosechadas y la Producción de Cacao en Santander



Debido a problemas fitosanitarios, se estima que Colombia pierde por este concepto más del 40% de su cosecha anual⁷⁹, equivalente en términos de grano comercial a 28.000 toneladas métricas sobre una producción de 54.000 toneladas totales en promedio de los últimos seis años.

⁷⁸ Polanco Rodríguez Eleonora, "corporación colombiana de investigación agropecuaria (CORPOICA)- Técnica De Reducción De Inóculo Para Controlar La Moniliasis Del Cacao En Santander.

⁷⁹ Rodríguez et al., 2005.

A pesar de esto, las superficies cosechadas en el departamento con este producto presentan una tendencia casi constante, pero con una leve tendencia a la disminución. Es así como en el año 2008, se dejaron de cosechar aproximadamente unas 9.000 has en el departamento con relación al año 2007. En cuanto a los niveles de producción se debe decir que su comportamiento fue bastante variable, donde la mayor producción alcanzada, para el periodo de estudio fue 26.540 toneladas y la menor de 19.265, tal y como se puede apreciar en el cuadro 16 o en la figura 24.

Es claro que aunque el cacao es un cultivo permanente, tanto su superficie cosechada como su producción y rendimientos están sujetos a diversos factores limitantes que pueden influenciar tanto su continuidad y desarrollo como su disminución y retraso, por ejemplo su sustitución y remplazo por otro más rentable o promisorio como el caucho y la palma, los cambios climáticos y los problemas fitosanitarios que de hecho son bastante frecuentes en este cultivo.

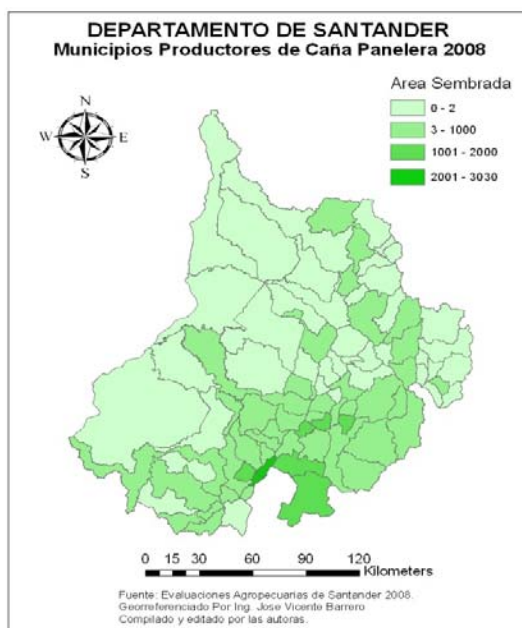
CAÑA PANELERA

El cultivo de caña es una actividad agrícola de gran importancia socio- económica para Latinoamérica y para Colombia en especial, pues el país ocupa el segundo lugar en extensión cultivada con este producto. Así del área total cultivada de caña, el 61% se dedica a la producción de panela, el 32% a la producción de azúcar y el 7% a mieles, guarapos y forrajes. Su cultivo se constituye en sustento de muchos hogares, con predominio de un sistema de explotación tradicional y artesanal, con cierto grado de tecnificación en algunas zonas, acompañado de un manejo agronómico que se ajusta a las condiciones climáticas y geográficas del país.

En Colombia, la producción de caña panelera se concentra básicamente, en los departamentos de Santander, Boyacá y Cundinamarca, los cuales absorben más

del 50% del total producido. En la región santandereana en particular, se reúne un buen número de campesinos de esta región que derivan su sustento de la siembra, procesamiento de la caña y la venta de panela, que se elabora de manera rústica en viejos trapiches.

Mapa 17. Principales municipios productores de Caña Panelera



Municipios como Bucaramanga, Piedecuesta, Rionegro, Floridablanca, Girón y especialmente la zona conocida como la Hoya del Río Suárez, en donde convergen regiones del Sur de Santander y el norte de Boyacá, sustentan gran parte de su actividad económica mediante el cultivo de caña panelera, ya que se estima que en esta parte del país la producción oscila entre 45.000 y 60.000 hectáreas sembradas⁸⁰.

⁸⁰ Pimiento Mujica Amílcar, Centro regional de estudios económicos Bucaramanga, el cultivo de la caña panelera y la agroindustria panelera en el departamento de Santander, 2004, p.7

Cuadro 18. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Caña Panelera

AÑO	CAÑA PANELERA							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	18.399	214.582	8,57	219.523	1.301.503	16,87	11.931	6.065
2001	20.891	218.904	9,54	231.466	1.372.396	16,87	11.080	6.269
2002	21.593	219.504	9,84	248.744	1.377.196	18,06	11.520	6.274
2003	21.531	224.178	9,60	255.744	1.439.604	17,76	11.878	6.422
2004	20.348	222.229	9,16	235.100	1.426.869	16,48	11.554	6.421
2005	20.238	224.048	9,03	198.877	1.383.764	14,37	9.827	6.176
2006	19.792	222.330	8,90	180.871	1.412.326	12,81	9.139	6.352
2007	17.811	219.441	8,12	183.309	1.381.565	13,27	10.292	6.296
2008	18.731	200.947	9,32	224.977	1.264.751	17,79	12.011	6.294

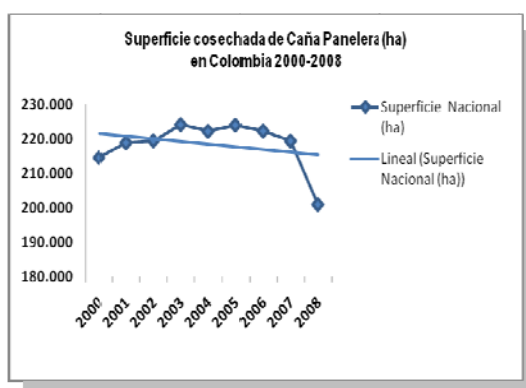
Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

Para el periodo de estudio, al observar la tabla 9, se puede ver como el departamento de Santander ha mantenido su participación en áreas cosechadas a nivel nacional entre el 8.57 y el 9.32%, mientras que esta misma variable para lo referente a niveles de producción, ha oscilado entre 12.81 y 18.06% presentando un comportamiento un poco más favorable.

Figura 26. Comportamiento de las áreas cosechadas de Caña Panelera en Colombia

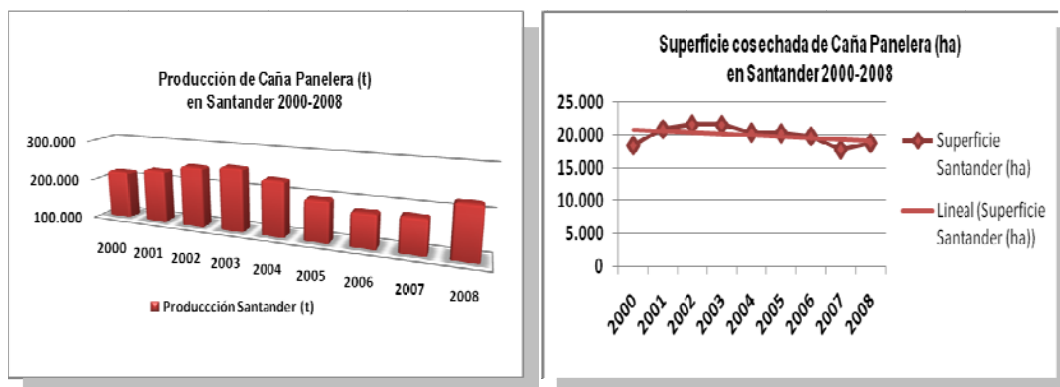


Dentro del análisis, es importante mencionar que en los últimos años el cultivo de caña en Colombia ha venido perdiendo valor agregado, debido a factores como

los bajos precios de la panela, la sobreproducción de caña y los productos sustitutos⁸¹, entre otras cosas.

Por ejemplo al observar el comportamiento de las superficies cosechadas con este producto a nivel nacional, se observa claramente como estas a partir del 2005 empezaron a decrecer pasando de 224.048 hectáreas en ese año a 200.947 en el año 2008, situación que puede responder a los factores anteriormente mencionados.

Figuras 27 y 28. Comportamiento de las áreas cosechadas y la producción de Caña Panelera en Colombia.



La superficie cosechada de caña panelera en Santander aunque se ha mantenido relativamente constante, presenta una leve tendencia a decrecer con el transcurso del tiempo, situación que se refleja en la disminución de 1.507 has cosechadas en la región durante los últimos 4 años del periodo de estudio.

En lo que tiene ver con niveles de productividad del cultivo, el comportamiento ha presentado descenso a partir del 2005 con respecto a años anteriores situación que mejoró al finalizar el año 2008 como se puede apreciar en la figura 27.

Todos estos cambios, tanto en la producción como en las superficies cosechadas de caña en el departamento pueden ser explicados a partir de elementos y

⁸¹ Ibid., p.8

situaciones como: la ineficiencia del mercado de este producto y sus derivados que en ocasiones se torna doméstico y elemental limitando tanto sus posibilidades de crecimiento como de desarrollo⁸² y las expectativas por la construcción de la planta productora de alcohol carburante en el país que genero revuelo entre los productores⁸³ en algunos años del periodo.

CAUCHO

El caucho es un producto obtenido por medio de la coagulación del látex procedente de algunas plantas, en especial del árbol de caucho *Hevea Brasiliensis*. Aunque un gran número de plantas segregan látex cuando su corteza es cortada, sólo unas pocas especies producen la cantidad suficiente y son de calidad adecuada, para que su explotación sea sostenible desde el punto de vista económico.

Este cultivo puede desarrollarse en suelos que varíen en su reacción química desde muy ácida (pH 4) hasta ligeramente alcalina (pH 7,5) con un rango óptimo entre 4,5 y 6. El árbol de caucho es menos exigente en suelos que otros cultivos permanentes o semipermanentes, como el cacao, café y plátano.

La mayor demanda de caucho se inició a mediados del siglo XIX, impulsada entre otras cosas por el descubrimiento de la vulcanización, que multiplicó sus posibilidades de uso. Inicialmente, este era exportado por Brasil y otros países de la región del Amazonas, lugar de origen del árbol de caucho; en esta zona el caucho era extraído de los bosques naturales mediante procesos poco técnicos.

En Colombia la producción de Caucho Natural es ampliamente deficitaria, ronda las 1.000 toneladas anuales por lo cual se debe importar el 97% de la demanda.

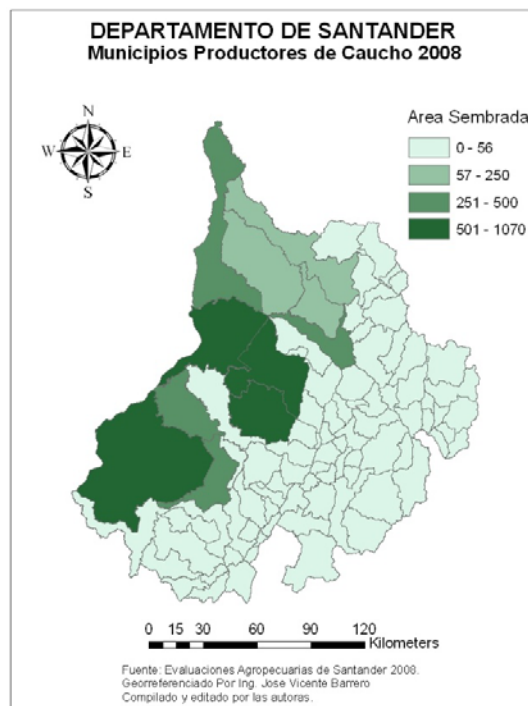
⁸² *Ibid.*, p.10

⁸³ Gobernación de Santander-secretaria de agricultura y desarrollo rural, evaluaciones agropecuarias, pág. 156.

De otra parte en el país los rendimientos promedios se han visto castigados por la explotación de plantaciones muy viejas, un manejo poco adecuado de la explotación, además de la falta de criterio técnico en el establecimiento de las plantaciones en el pasado. En estos aspectos se ha venido mejorando, adicionalmente pues se está promoviendo una mejor selección de los clones para las condiciones propias de cada región en las nuevas plantaciones, por lo que se esperaba que a futuro se presentaran mejoras en las productividad.⁸⁴

Actualmente, el cultivo del caucho se distribuye en nueve núcleos regionales principalmente. El departamento del Caquetá, es quien presenta mayor superficie sembrada con el 27% seguido por los departamentos de Santander (26%), Antioquia (11%) y Meta (8%) respectivamente.

Mapa 18. Principales municipios productores de Caucho



⁸⁴ Espinal G. Carlos Federico. La cadena del caucho en Colombia una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005, p.13-23.

En el departamento de Santander los principales municipios productores son: Cimitarra, Landázuri, San Vicente, Barrancabermeja, El Carmen de Chucuri, Puerto Wilches, Puerto Parra, El Playón, Rionegro, Girón y Lebrija.

Cuadro 19. Superficie, Producción y Rendimientos de Caucho en Santander

AÑO	SANTANDER		
	SUPERFICIE	PRODUCCION	RENDIM
	SEMBRADA	ESTIMADA	PROMED
	(ha)	(t)	(kg/ha)
2000	10	3	300
2001	30	9	300
2002	77	23,1	300
2003	325	97,5	300
2004	686	205,8	300
2005	1.186	355,8	300
2006	1.400	420	300
2007	789	236,7	300
2008	1.502	450,6	300

Fuente: Asociaciones municipales de Productores caucheras. Procaucho S.A.

Para calcular la producción en el periodo se utilizó un rendimiento promedio de 0,3 ton/ha, según datos de Procaucho.

Los datos presentados en el Cuadro 19, muestran la superficie sembrada de caucho en cada uno de los años de estudio, estos datos fueron recopilados por la entidad Procaucho, quienes utilizan el reporte de áreas sembradas en los municipios para proyectar la producción, tomando como base los rendimientos promedios por hectárea dependiendo de la edad productiva en que se encuentre la planta.

Según esta información el municipio que se destaca por la siembra constante de este cultivo es Cimitarra, que durante el año 2007 según Procaucho siempre reportó áreas, mientras que otros como Landázuri, Barrancabermeja y San Vicente de Chucuri, solo lo hicieron de forma periódica (ver Anexo complementario Inventario de Plantaciones de Caucho- Procaucho). Sin embargo al año 2008 esta situación varía un poco, ya que según la información manejada por la secretaria de agricultura y desarrollo del departamento, los municipios con mayor número de

áreas sembradas son: San Vicente de Chucuri, Cimitarra, El Carmen de Chucuri y Barrancabermeja.

De la misma forma en este año Cimitarra fue el único municipio que cosechó alrededor de 150 hectáreas de Caucho, esto debido a la antigüedad de sus plantaciones. (Ver anexo complementario tabla caucho).

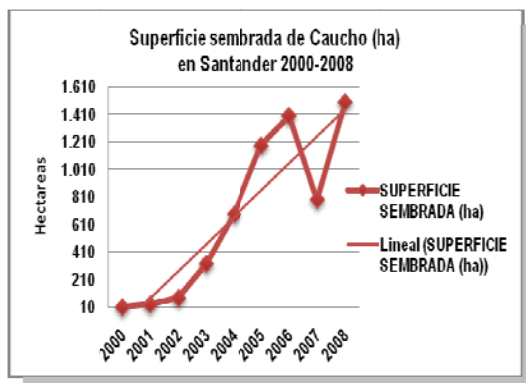
Cuadro 20. Rendimientos promedios del Caucho por edad de la planta

RENDIMIENTOS ESTIMADOS	
EDAD	RENDIMIENTOS
PLANTA	kg/ha
1-5 Años	200
6 Años	300
7 Años	400
8 Años	600
9 Años	800
10 Años	1.000
11 Años	1.300
12 o más Años	1.800

Fuente: Procaucho

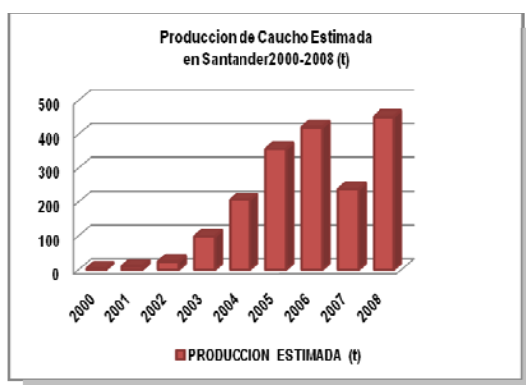
Como ya se menciono los rendimientos mostrados en el cuadro 20, se calculan a partir de los parámetros establecidos por la entidad de Procaucho, donde se relacionan directamente variables como la edad de la planta y su rendimiento promedio por hectárea. De esta manera una planta de caucho empieza a producir a partir del quinto año, tiempo en el que obtendría unos rendimientos aproximados de 200 kilogramos por hectárea, siendo esta la mínima utilidad esperada, ya que a partir del año 12 este cultivo alcanza su mayor rendimiento con una productividad de 1.800 kilogramos por hectárea.

Figura 29. Comportamiento de las áreas sembradas de caucho en Santander



La figura 29 muestra como en el departamento de Santander se han expandido el número de áreas sembradas de Caucho en los últimos años, esto se ha dado entre otras cosas por el interés del sector privado, la participación de los entes territoriales y la ubicación geoestratégica del departamento, que favorece este cultivo. Por otra parte, otros factores que incentivan el aumento de las superficies sembradas de caucho en la región es la cofinanciación por parte de la FUPAD - USAID, con el propósito de implantar proyectos agroforestales en zonas de economía campesina vinculados a la sustitución de cultivos ilícitos.

Figura 30. Comportamiento de la producción estimada de Caucho



Los datos que se muestran en la figura 30 sobre producción corresponden a proyecciones realizadas por Procaucho, a partir de datos de años anteriores, donde se proyecta que en el 2008, los niveles de producción alcancen 450,6 toneladas en el departamento. Estos niveles productivos pueden tener variaciones importantes debido al no reporte de áreas sembradas y en producción por parte de los municipios a dicha entidad, esto se puede ver claramente al comparar los datos registrados en Procaucho (ver anexo Procaucho) frente a los datos obtenidos por la secretaria de Agricultura para el año 2008 (ver anexo complementario cuadro cultivos), donde el área de siembra en el departamento según los datos que presentan en el cuadro 20, tan solo alcanzan las 1.502 hectáreas, mientras que en la Evaluación agropecuaria del departamento el total de áreas registradas asciende a 5.442 hectáreas.

Finalmente, es importante resaltar que aunque la región santandereana no se incluye dentro de los departamentos con mayores extensiones en Caucho, este cuenta con tierras aptas para su desarrollo y apoyo técnico por parte de las entidades que fomentan proyectos productivos para el sector agropecuario. Además este cultivo puede llegar a convertirse en un renglón importante dentro de la economía campesina del departamento, logrando generar altos ingresos para los productores y fomentando el empleo en las zonas rurales principalmente. De ahí que se le considere un cultivo promisorio para Santander.

CÍTRICOS

Los cítricos constituyen el segundo renglón de importancia económica en producción de frutas en Colombia, con 870.000 toneladas al año y una tasa de crecimiento anual del 11 %. El incremento de áreas se hace fundamentalmente con material propagado vegetativamente mediante la práctica de injertación con varios porta injertos por huerto (mínimo tres) en variedades seleccionadas, lo cual ha contribuido al desarrollo de una citricultura cada vez mas tecnificada, que se

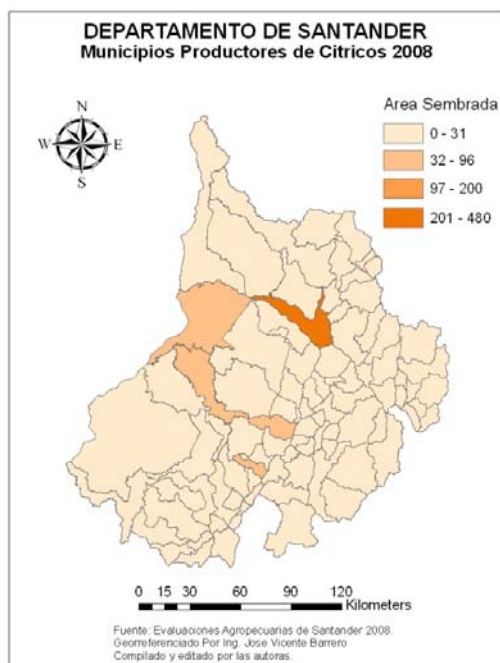
inicia en esta etapa del cultivo y que es determinante para el éxito de esta actividad agrícola.⁸⁵

Los llamados cítricos, constituyen un género que hace parte de la familia de las rutáceas, y conforman varias especies entre ellas: las naranjas, los limones, las mandarinas y los pomelos. Colombia presenta una dinámica importante en la producción de cítricos, especialmente en lo que se refiere a naranjas, mandarinas y lima-limón. Integralmente considerada, la producción de cítricos en Colombia presenta una gran dispersión en la medida en que veintidós departamentos los producen. Este género participa con aproximadamente el 31% del área sembrada en frutales, 1.8% del área sembrada en cultivos permanentes, y con 1.1% del área total sembrada en el país.

A pesar de las ventajas comparativas que ofrecen muchas regiones del país para el desarrollo cítrico, existen aún algunos factores que limitan la competitividad del sector tales como la falta de escalas comerciales significativas, la alta dispersión geográfica de la producción, la falta de gestión empresarial y de desarrollo tecnológico. Igualmente, el país enfrenta problemas para incursionar en los mercados externos debido, entre otros factores, a que no se cuenta con las variedades ni calidades adecuadas, no hay continuidad en la oferta exportable e igualmente se deben superar problemas de empaque y presentaciones, así como barreras técnicas y sanitarias. De otro lado, la agroindustria nacional de cítricos muestra un significativo, aunque muy pequeño desarrollo en los últimos años.

⁸⁵ Caicedo Arana Álvaro, Carrillo C Horacio y Vásquez Jaramillo Juan; "Patrones para la producción de cítricos en Colombia" , 2006, p.1

Mapa 19. Principales municipios productores de Citricos



En el Departamento de Santander municipios como Barrancabermeja, El Guacamayo, Girón y Simacota, son los principales productores de Citricos, con areas sembradas al 2008 que oscilan entre 32 y 480 hectareas.

Cuadro 21. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Citricos

AÑO	CITRICOS							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	4.628	37.156	12,46	65.738	595.196	11,04	14.204	16.019
2001	4.585	38.782	11,82	66.107	643.721	10,27	14.418	16.598
2002	4.881	40.246	12,13	77.289	652.865	11,84	15.835	16.222
2003	4.939	41.345	11,95	74.422	681.925	10,91	15.068	16.494
2004	2.327	39.745	5,85	46.478	691.469	6,72	19.973	17.398
2005	1.764	35.691	4,94	44.869	688.742	6,51	25.436	19.297
2006	576	31.406	1,83	9.044	593.970	1,52	15.701	18.913
2007	7.263	37.146	19,55	130.861	682.904	19,16	18.017	18.384
2008	8.693	37.048	23,46	126.814	654.405	19,38	14.588	17.664

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

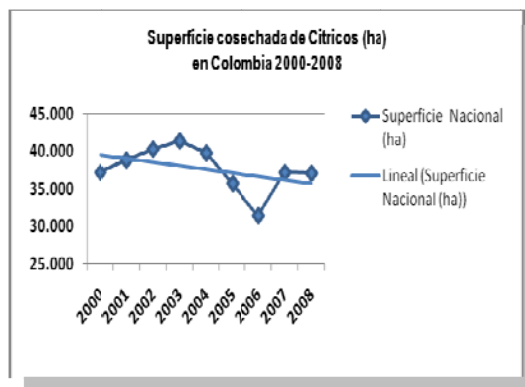
Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

La participación generada por el departamento de Santander en el subsector cítrico a nivel nacional ha presentado grandes variaciones las cuales se pueden observar en la Tabla 12, estos cambios son atribuidos principalmente al desplazamiento en las áreas cosechadas a partir del año 2004 donde se dejaron de cultivar aproximadamente 2.612 ha con respecto al año anterior, este comportamiento se mantuvo hasta el año 2006, momento en el que fue evidente una gran disminución en las áreas cosechadas de la región, sin embargo al finalizar el año 2007 dicha situación cambia en gran medida, duplicando la superficie cosechada en relación a años anteriores y generando un notorio avance en los porcentajes de participación tanto en hectáreas como en producción.

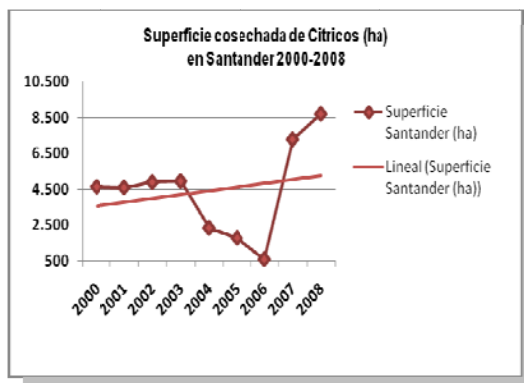
A nivel nacional este renglón ha presentado en general una tendencia decreciente durante los últimos años, se observa una fuerte y marcada caída en lo que respecta a las áreas cosechadas de cítricos en el año 2006, donde se disminuyen 4.285 hectáreas ocasionando así unos bajos niveles de producción.

Figura 31. Comportamiento de las áreas cosechadas de Cítricos en Colombia



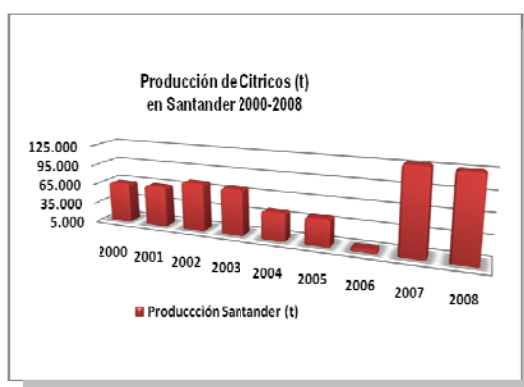
Generalmente y según expertos este comportamiento de desplazamiento en áreas cosechadas corresponde a factores como cambios climáticos, condiciones de suelos no aptas para este cultivo, clasificación de las diversas especies de cultivo, entre otros, los cuales afectan la producción y el rendimiento de los productos.

Figura 32. Comportamiento de las áreas cosechadas de Citricos en Santander



En el cuatrienio 2000-2004, Santander mantuvo su posición dentro de los cálculos nacionales con el mayor número de áreas cosechadas en cítricos, ocupando este lugar y compitiendo con departamentos como Cundinamarca, Valle y Quindío quienes en conjunto representaron el 52.4%⁸⁶ del total producido en el país, posicionando así la región Centro Oriente como la mayor productora de cítricos en Colombia. Aunque este comportamiento no duró mucho tiempo, ya que a partir del siguiente año el total de áreas cosechadas en Santander empezó a presentar grandes caídas producto de factores ambientales, bajos niveles de tecnología y variaciones en los precios.

Figura 33. Comportamiento de la Producción de Citricos en Santander



⁸⁶ *Ibíd.*, p.1

Es claro como al observar el gráfico 29 la producción de cítricos en el departamento se ha ido levantando durante los años 2007 y 2008, mostrando altos niveles de producción que sobrepasan las 126.000 toneladas anuales. Este gran aumento puede atribuirse a aspectos como: avances tecnológicos, especialización en variedades de cítricos, renovación de las plantas y formulación de buenas políticas para el mejoramiento del cultivo.

En cuanto a rendimientos, el departamento se ha mantenido muy cercano al promedio nacional, e incluso en el año 2005 estuvo por encima de este, lo que indica que a pesar de que en algunos años las áreas cosechadas y los niveles de producción han sido bajos, este se ha caracterizado por hacer parte del grupo de los principales departamentos productores de cítricos.

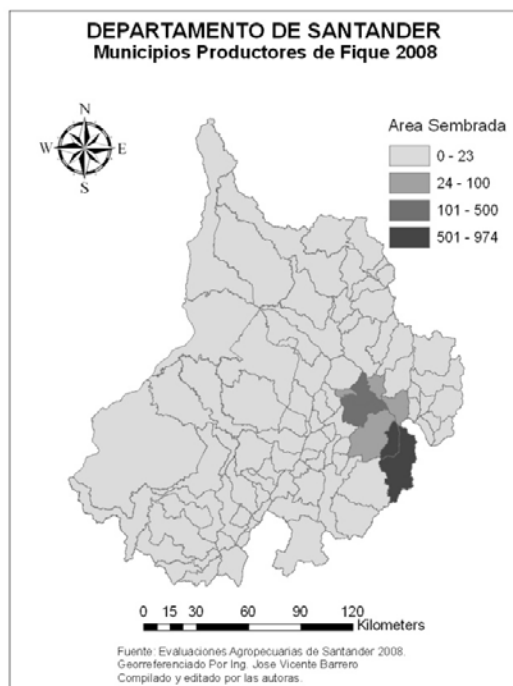
Ante esto las principales debilidades que enfrenta la cadena según el Observatorio Agrocadenas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, son la falta de escalas comerciales significativas y la alta dispersión en la producción, el bajo grado de asociatividad entre los productores y la falta de cultura agroempresarial que limita su acceso al crédito y a la asistencia técnica, además restringe su capacidad de maniobra frente a otros actores; existe poco grado de integración entre la industria y la agricultura; no hay material vegetal certificado; falta investigación y transferencia de tecnología (desarrollo de variedades y calidades) en la fase agrícola y agroindustrial, así como prevención de plagas y enfermedades.

FIQUE

El fique es una planta originaria de la América Tropical, su cultivo se da de manera particular en las zonas andinas de Colombia, Venezuela y Ecuador. En nuestro país su siembra se realiza en la parte alta de la sierra templada y fría. El cultivo del fique ha sido considerado desde hace mucho tiempo un medio de sustento

para los habitantes de las provincias de Guanentina y Comunera; su importancia ha venido evolucionando de manera favorable gracias al desarrollo alcanzado en los últimos años motivo por el cual, se han registrado avances significativos en las formas tradicionales de producción y se han creado nuevos productos con la materia prima, que han posibilitado la exportación del bien⁸⁷.

Mapa 20. Principales municipios productores de Fique



El fique se siembra en el país con mayor énfasis en los departamentos de Cauca, Nariño, Santander, Antioquia y Boyacá. En Santander, se destacan como principales municipios productores: Aratoca, Cepita, Onzaga, Curití, Mogotes y San Joaquín.

Este sector genera dos frentes de trabajo; a nivel rural en los sitios de producción, donde su cultivo se realiza en pequeños minifundios de estructura familiar con un

⁸⁷ Pimiento Mujica Amílcar, Centro regional de estudios económicos Bucaramanga, el cultivo de fique en el departamento de Santander, 2004, p.4

alto contenido de mano de obra; y a nivel urbano, en los talleres donde se transforma la fibra hasta ser convertida en artículos tales como, bolsos, calzado y otros elementos de uso para el hogar, los cuales se encuentran en proceso de comercialización con destino a los mercados de exportación. De ahí la importancia de la diversificación del uso de la penca, pues en la actualidad solo se utiliza el 1.5% como fibra.

El trabajo y la actividad del cultivo de Fique tanto en el país como en Santander debe complementarse con avances tecnológicos y nuevos métodos de producción que permitan aumentar los rendimientos por hectárea en cerca de un 70%⁸⁸.

Cuadro 22. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Fique

AÑO	FIQUE							
	Superficie	Superficie	Participación	Producción	Producción	Participación	Rendimiento	Rendimiento
	Santander (ha)	Nacional (ha)	Santander (%)	Santander (t)	Nacional (t)	Santander (%)	Santander	Nacional
2000	4.855	17.987	26,99	5.107	19.355	26,39	1.052	1.076
2001	4.645	16.802	27,65	4.932	18.473	26,70	1.062	1.099
2002	4.484	17.391	25,78	4.753	19.884	23,90	1.060	1.143
2003	4.513	19.059	23,68	4.499	21.386	21,04	997	1.122
2004	4.310	18.108	23,80	4.663	20.986	22,22	1.082	1.159
2005	4.277	19.092	22,40	5.186	22.749	22,80	1.213	1.192
2006	3.742	18.003	20,79	4.252	21.251	20,01	1.136	1.180
2007	3.861	19.651	19,65	4.246	21.687	19,58	1.100	1.104
2008	3.234	18.897	17,11	3.258	22.081	14,75	1.007	1.168

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

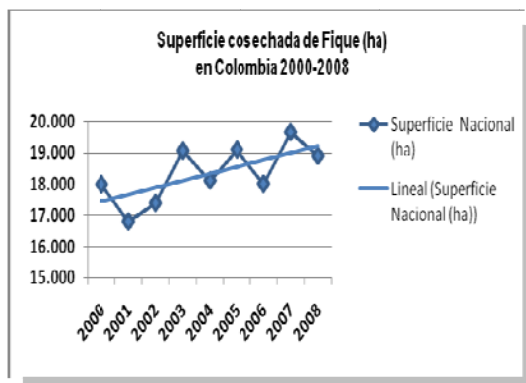
Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

En el departamento, dicho sector cuenta con una participación superior al 20% en la mayoría de los años del periodo de análisis, en lo que tiene que ver con superficies cosechadas y producción a nivel nacional, sin embargo esta participación ha venido perdiendo importancia sobretodo en los años 2007 y 2008 como se puede ver en el cuadro 22.

⁸⁸ Ibid., p.10

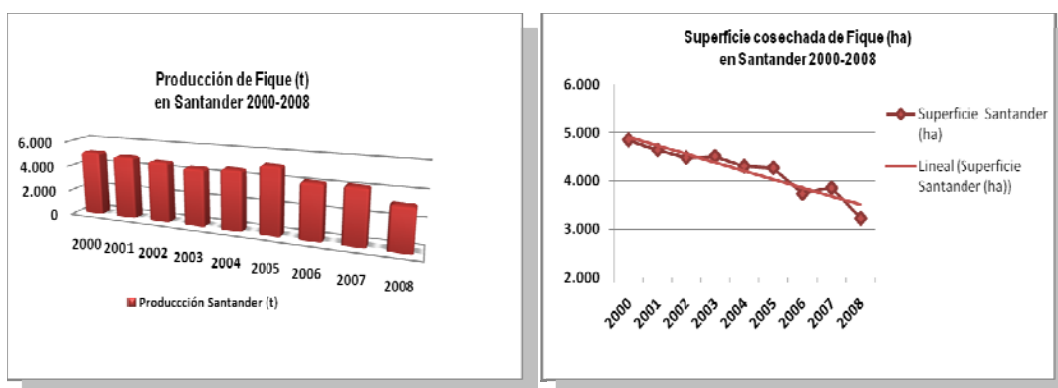
Figura 34. Comportamiento de las áreas cosechadas de fique en Colombia.



Al observar el grafico número 30, se aprecia como las áreas cosechadas de fique a nivel nacional han mantenido durante el periodo 2000-2008 una tendencia creciente, a pesar de las diversas fluctuaciones tanto positivas como negativas que ha presentado el cultivo durante los nueve años de estudio, donde la máxima superficie cosechada alcanzada fue de 19.651 hectáreas.

En lo que tiene que ver con la producción, Colombia de la misma forma ha logrado mantener su tendencia creciente con respecto a esta variable, oscilado entre 18.473 y 22.749 toneladas anuales como se muestra en la tabla 11.

Figuras 35 y 36. Comportamiento de las áreas cosechadas y la producción de fique en Santander.



El cultivo de fique representa un renglón básico para la economía santandereana. Según expertos en el mediano plazo, mediante la implementación de procesos productivos adecuados, podría llegar a consolidar un valor agregado de importancia para el departamento⁸⁹, sin embargo al analizar la cifras es obvio que en los últimos años el comportamiento productivo de este cultivo no ha sido el esperado, pues como se aprecia en los gráficos 31 y 32, la tendencia que se muestra es decreciente, tanto en superficies cosechadas como en los niveles de producción, donde a partir del año 2005 el fique empieza a perder importancia pasando de 4.277 has cosechadas a 3.234 y de 5.186 toneladas producidas a 3.258.

Cabe aclarar que esto puede estar ocurriendo básicamente a causa de que la rentabilidad de dicha actividad agrícola continúa siendo poco atractiva para el agricultor; por lo que se hace necesario adelantar proyectos de investigación que estén orientados a mejorar los frentes de producción y aprovechamiento del cultivo.

GUAYABA

La guayaba es una de las especies con un alto rango de adaptación, se produce en diversos ecosistemas andinos de desde el nivel del mar hasta los 1.900 m.s.n.m. La mayor producción de guayaba en Colombia, se encuentra en el departamento de Santander, con un aporte del 33% a la producción nacional, seguido de Tolima con un aporte del 18% y por Boyacá con un 14%. De esta forma en Colombia mayor la producción, se concentra en los departamentos de Santander y Boyacá con un 54% del área sembrada⁹⁰.

⁸⁹ *Ibíd.*, p.15

⁹⁰ Acuerdo Regional de Competitividad, Cadena productiva de la guayaba y su industria de los departamentos de Santander, Boyacá y Barbosa Santander, 2007, p.7-9

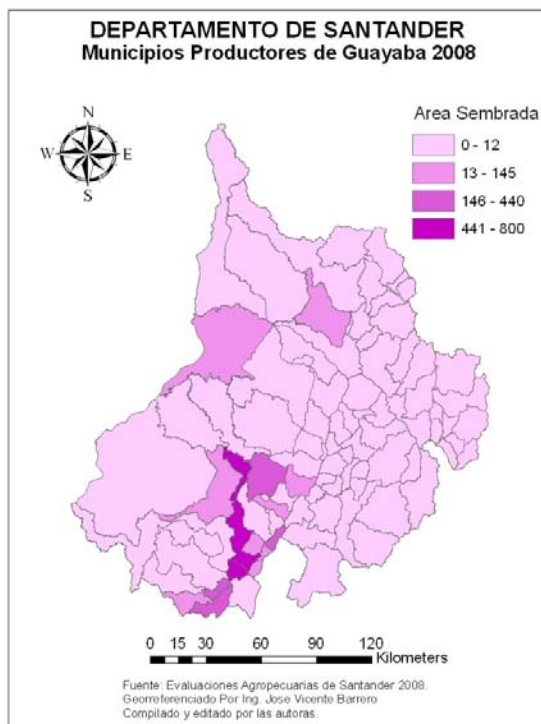
Generalmente esta actividad se realiza principalmente en sistemas silvopastoriles en pequeñas unidades de economía campesina con áreas menores de 2 hectáreas, explotados mediante el trabajo de pequeños productores que aportan más del 80% de la mano de obrafamiliar en donde la mujer juega un papel destacado. La mano de obra ocupada en la recolección y empaque de la guayaba se estima en 1'140.000 jornales /año. Existen más de 9.000 familias que en diferentes regiones manejan más de 15.000 hectáreas y generan una producción cuyo valor anual se puede estimar entre U\$14 a U\$20 millones. El número aproximado de productores en todo el país es de 40.800 personas, de las que se desprenden 25.000 empleos permanentes⁹¹.

La guayaba es considerada como la “fruta reina”, por ser la más nutritiva. Es la única fruta conocida hasta hoy que contiene 16 vitaminas; ocupan el tercer lugar en su contenido de vitamina C y pectina. Igualmente ha sido reconocida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, como un producto alternativo, junto con la panela, para superar la crisis alimentaría y el desempleo en los países en vía de desarrollo.

El sistema de producción casi silvestre permite calificarlo como un producto limpio y armónico bajo los conceptos de desarrollo sostenible, puesto que no utiliza agroquímicos, lo cual lo hace muy atractivo como producto de exportación, como fruta fresca y procesada.

⁹¹ *Ibíd.*, p.9

Mapa 21. Principales municipios productores de Guayaba



Municipios como: Albania, Guavatá, Jesús María, San Benito, Vélez, Landázuri, Lebrija, entre otros producen Guayaba en el departamento de Santander en mayores cantidades.

En Colombia el cultivo de Guayaba durante los últimos 9 años ha ocupado entre 12.575 y 13.883 hectáreas para su desarrollo, de estas el departamento de Santander ocupa un 40% de las áreas, obteniendo de esta forma una participación del 35% a nivel nacional en cuanto a superficies cosechadas y niveles de producción, seguido de otros departamentos como Boyacá, Córdoba y Meta, los cuales presentan mayor productividad, al obtener altos niveles de producción por área cultivada.

De esta forma en Colombia la mayor producción, se concentra en los departamentos de Santander y Boyacá con un 54% del área sembrada⁹².

Cuadro 23. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Guayaba

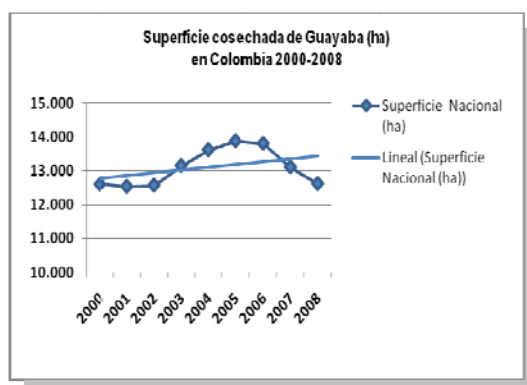
AÑO	GUAYABA							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	4.960	12.603	39,36	48.188	130.558	36,91	9.715	10.359
2001	4.377	12.540	34,90	61.840	149.567	41,35	14.128	11.927
2002	4.799	12.575	38,16	54.886	129.168	42,49	11.437	10.272
2003	4.310	13.156	32,76	49.801	137.696	36,17	11.555	10.466
2004	4.627	13.620	33,97	52.375	145.345	36,03	11.319	10.671
2005	5.011	13.883	36,09	39.094	132.796	29,44	7.802	9.565
2006	3.916	13.807	28,36	26.964	124.864	21,59	6.886	9.044
2007	4.619	13.113	35,22	42.011	134.366	31,27	9.095	10.247
2008	4.132	12.623	32,73	41.539	135.891	30,57	10.053	10.765

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

Figura 37. Comportamiento de la superficie cosechada de Guayaba en Colombia



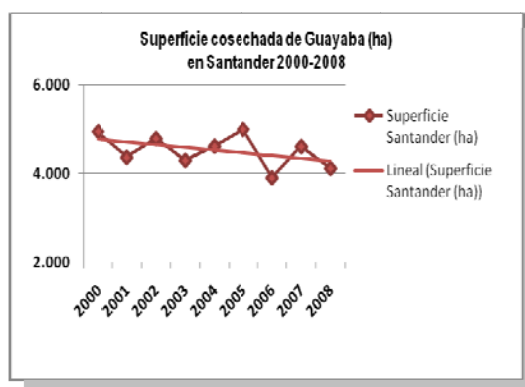
El desempeño del cultivo de Guayaba a nivel nacional en términos generales presentó un comportamiento tendencial creciente, reiterando así la posición del

⁹² Ibid., p.9

país en el contexto mundial, como uno de los primeros seguido de México, Brasil y la India⁹³, aun cuando como se observa en el grafico 33, las áreas cosechadas en el año 2008 disminuyeron en 490 ha, pasando de 13.113 a 12.623 hectáreas, y por consiguiente disminuyendo de igual forma la producción en el último año.

En el departamento de Santander, el mayor numero de áreas cosechadas se presento en el año 2005, con 5.011 hectáreas que en los siguientes años fueron presentando pequeñas caídas reflejadas en bajos niveles de producción y rendimientos. Una de las razones que se puede dar a esto se encuentra en la vejez de los cultivos pues cerca del 57% del área corresponde a cultivos con más de 10 años, y el 4% corresponde a cultivos nuevos, es decir con menos de 2 años.

Figura 38. Comportamiento de la superficie cosechada de Guayaba en Santander

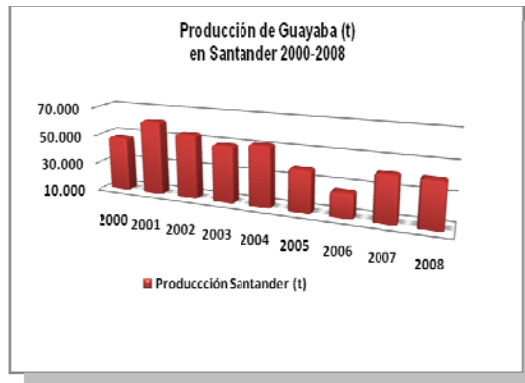


Esta situación permite explicar en parte los bajos rendimientos del cultivo, si se considera que el rango de edad de mayor producción de esta especie se encuentra entre los 2 y los 10 años. Tan solo el 3,5% de los productores dispone de huertos exclusivos de guayabo, en los cuales se han introducido prácticas como la siembra de nuevas variedades, injerto de los arboles, las podas y los controles fitosanitarios requeridos para el cultivo⁹⁴.

⁹³ Ibid., p.5

⁹⁴ Ibid., p.13.

Figura 39. Comportamiento de la Producción de Guayaba en Santander



El cultivo de guayaba en la región es predominantemente de tipo silvestre, es decir solo el 5,6% de los productores ha realizado algún establecimiento sistemático de los huertos. Municipios como: Vélez, Guavatá, Jesús María, Barbosa, Monquirá y Puente Nacional son considerados como los principales productores de Guayaba dentro de la región santandereana, en esta zona es evidente la gran producción del cultivo debido a la instalación de fábricas dedicadas a la elaboración de bocadillos, donde el 31% de la producción local de guayaba se utiliza como materia prima para la elaboración de este producto y el 69% se destina a otros mercados del país, justificando de esta manera la ubicación de las fábricas en la región por la presencia de guayaba de buena calidad, altos rendimientos y tradición que hay en la producción del bocadillo, lo que facilita el trabajo y el mercado de sus productos.

La capacitación y la transferencia de tecnología se constituyen en la apuesta de la región de influencia de esta cadena productiva en construcción, con el fin de alcanzar profundas transformaciones en las labores agrícolas, industriales y comerciales, conducentes al mejoramiento continuo de los cultivos de guayaba en Santander y Boyacá.

MORA

La mora es una fruta silvestre de la familia de las bayas que se consume principalmente preparada o procesada ya que casi no se ingiere directamente como fruta de mesa por su bajo registro en grados brix que le determina un sabor ácido. En Colombia, aproximadamente el 55% de la producción se ofrece en fresco en los supermercados y plazas de mercado para el consumo de los hogares en donde se utiliza para preparar bebidas y dulces, mientras que cerca del 10% se vende a la agroindustria para la preparación de jugos, pulpas, mermeladas, conservas, confites y colorantes⁹⁵.

El cultivo de la mora se localiza en las zonas templadas y en tierras altas del trópico⁹⁶, aunque la mora es un cultivo permanente que produce frutos durante todo el año, las épocas de cosecha están determinadas por el régimen de lluvias de las diferentes zonas productoras. Por tal motivo, la producción presenta un comportamiento estacional con picos durante los meses de marzo a mayo y de octubre a diciembre en la mayoría de los departamentos productores.

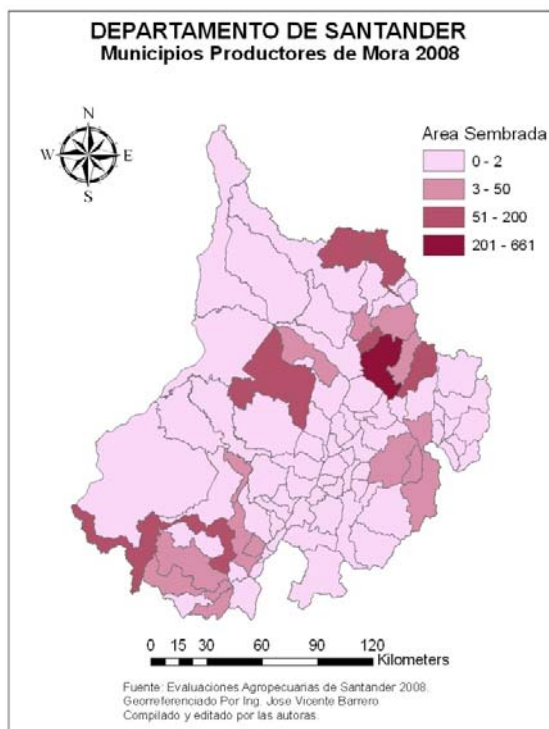
Según información de varios expertos se estima que la industria en los últimos años ha consumido aproximadamente 10.000 toneladas de mora por año. Para la producción de refrescos, Postobón (Jugos Tutti Fruti y Jugos Hit) consume en promedio 7.000 toneladas de mora al año y se estima que Alpina consume para refrescos 500 toneladas al año y 700 toneladas al año para la producción de otros productos tales como yogurt y yogurt líquido⁹⁷.

⁹⁵ Situación Actual y Perspectivas del Mercado de la Mora, 2009 *ERS MIDAS CROPS – Equipo integrado por María del Pilar Ruiz Molina y María Alejandra Ureña del Valle, con la colaboración de Jorge Martínez Chaverra, p.1

⁹⁶ *Ibíd.*, p.2

⁹⁷ *Ibíd.*, p. 5

Mapa 22. Principales municipios productores de Mora



En el departamento el cultivo de mora se da principalmente en municipios como: Piedecuesta, Surata, El Playón, Floridablanca, Betulia y Guaca.

Como se puede observar en el Cuadro 24 la participación del departamento de Santander en cuanto a superficies cosechadas alcanza su mayor porcentaje en el año 2003 con un 21.45% a partir de donde empezó a disminuir sus niveles llegando al año 2008 con un 12.80%, este comportamiento variable obedece entre otras cosas a los cambios en las áreas cosechadas.

De otra parte la participación de la región en producción de mora estuvo por encima del 20.0% en 5 de los años del periodo de estudio, a partir del 2006 su tendencia empieza a ser decreciente.

Cuadro 24. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Mora

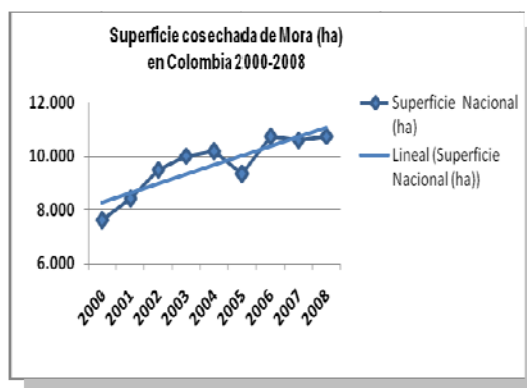
AÑO	MORA							
	Superficie	Superficie	Participación	Producción	Producción	Participación	Rendimiento	Rendimiento
	Santander (ha)	Nacional (ha)	Santander (%)	Santander (t)	Nacional (t)	Santander (%)	Santander	Nacional
2000	1.039	7.613	13,65	6.848	61.196	11,19	6.591	8.038
2001	971	8.425	11,53	7.647	67.269	11,37	7.875	7.984
2002	1.561	9.505	16,42	16.568	77.320	21,43	10.614	8.135
2003	2.147	10.011	21,45	17.652	78.738	22,42	8.222	7.865
2004	1.726	10.175	16,96	18.383	86.054	21,36	10.651	8.457
2005	1.667	9.346	17,84	18.724	86.213	21,72	11.232	9.225
2006	2.238	10.724	20,87	24.713	95.462	25,89	11.042	8.902
2007	1.345	10.599	12,69	16.154	94.035	17,18	12.010	8.872
2008	1.375	10.743	12,80	14.099	93.094	15,14	10.254	8.666

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

Figura 40. Comportamiento de la superficie cosechada de Mora en Colombia

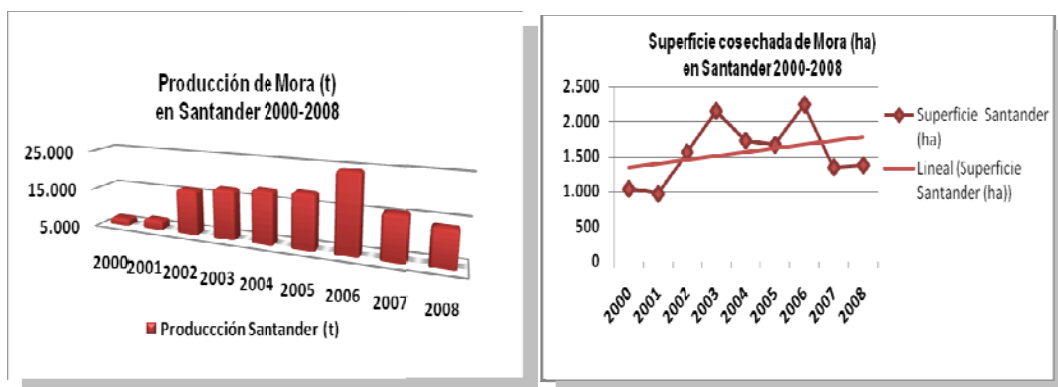


El área cosechada a nivel nacional ha registrado una tendencia al aumento, al pasar de 7.613 hectáreas en el año 2000 a 10.743 en el 2008. Por su parte los rendimientos por hectárea prácticamente se mantuvieron constantes, oscilando entre 7.9 y 9.2 toneladas por hectárea en promedio en el período de estudio.

Según las cifras obtenidas y analizadas, la producción de mora en Colombia ha mostrado un destacado desempeño durante los últimos 9 años, período en el que

la producción pasó de 61.196 a 93.094 toneladas, respondiendo a un incremento en la demanda de la agroindustria, del consumo de los hogares, del sector institucional, representado por restaurantes, hoteles, colegios, hospitales, etc. y por las exportaciones de pulpa de mora congelada⁹⁸.

Figuras 41 y 42. Comportamiento de las áreas cosechadas y la producción de Mora en Santander



Por su parte en Santander, en los años 2000-2001 y 2007-2008 se presentaron los niveles más bajos, tanto en superficies cosechadas como en producción, sin embargo los rendimientos no se vieron afectados en gran medida, estos se mantuvieron y en comparación con los nacionales estuvieron por encima del promedio.

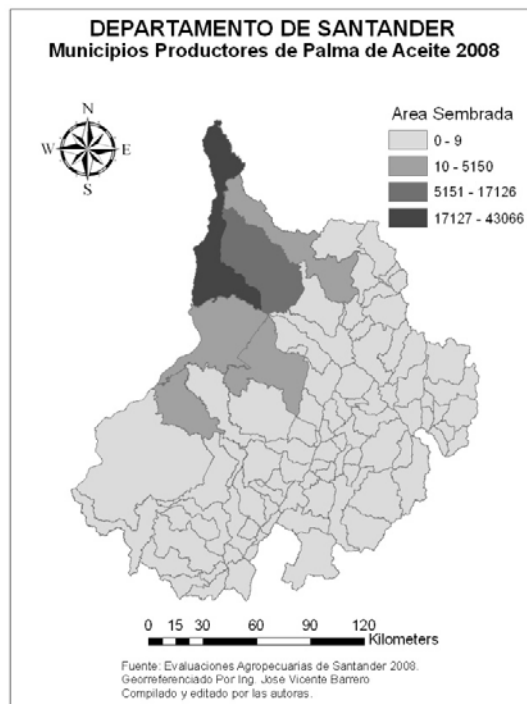
Los factores asociados a las disminuciones de las variables mencionadas pueden explicarse por variación en los precios (Ver anexo precios al por mayor Cuadro 5), cambios climáticos, ciclo del cultivo y fusión de las principales industrias demandantes del producto (Bavaria, Postobón (correspondientes a las marcas Tutti frutti y Hit, respectivamente).

⁹⁸ Ibid., p.6

PALMA DE ACEITE

La palma de aceite es una planta tropical propia de climas cálidos que crece en tierras por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar. Su origen se ubica en el golfo de Guinea en el África occidental, es un cultivo perenne de tardío y largo rendimiento ya que la vida productiva puede durar más de 50 años, pero desde los 25 se dificulta su cosecha por la altura del tallo. Este cultivo es ampliamente versátil y se utiliza en la fabricación de alimentos y otros productos no comestibles, ya que es el cultivo oleaginoso con mayor rendimiento y su aceite es el primero en niveles de producción y exportación a nivel mundial⁹⁹.

Mapa 23. Principales municipios productores de Palma de Aceite



En municipios como Puerto Wilches, Barrancabermeja, Sabana de Torres, San Vicente de Chucuri y Rionegro se producen grandes cantidades de Palma de Aceite en el departamento de Santander.

⁹⁹ Dishington Jens Mesa, Situación y perspectivas de la agroindustria de la palma de aceite, FEDEPALMA, 2008, p.1

Colombia es el primer productor de palma de aceite en América Latina y el cuarto en el mundo. Este cultivo ha mantenido un crecimiento sostenido, a mediados de la década de 1960 existían 18.000 hectáreas en producción y hoy en día están alrededor de 240.000 hectáreas en 73 municipios del país distribuidos en cuatro zonas productivas:

- **Norte** - Magdalena, Norte del Cesar, Atlántico, Guajira
- **Central** - Santander, Norte de Santander, sur del Cesar, Bolívar
- **Oriental** - Meta, Cundinamarca, Casanare, Caquetá
- **Occidental** - Nariño

Los departamentos que poseen más área sembrada en palma de aceite son en su orden: Meta, Cesar, Santander, Magdalena, Nariño, Casanare, Bolívar, Cundinamarca y Norte de Santander¹⁰⁰.

Cuadro 25. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Palma de Aceite

AÑO	PALMA DE ACEITE							
	Superficie	Superficie	Participación	Producción	Producción	Participación	Rendimiento	Rendimiento
	Santander (ha)	Nacional (ha)	Santander (%)	Santander (t)	Nacional (t)	Santander (%)	Santander	Nacional
2000	20.000	147.439	13,56	59.312	477.940	12,41	2.966	3.242
2001	24.800	154.331	16,07	72.905	502.182	14,52	2.940	3.254
2002	29.470	173.254	17,01	120.851	619.151	19,52	4.101	3.574
2003	34.817	187.358	18,58	143.068	645.775	22,15	4.109	3.447
2004	43.927	211.262	20,79	173.461	740.483	23,43	3.949	3.505
2005	45.842	232.340	19,73	176.004	792.090	22,22	3.839	3.409
2006	49.006	247.883	19,77	185.257	848.811	21,83	3.780	3.424
2007	50.418	262.742	19,19	208.707	914.761	22,82	4.140	3.482
2008	51.201	237.216	21,58	216.314	859.554	25,17	4.225	3.624

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

Agronet

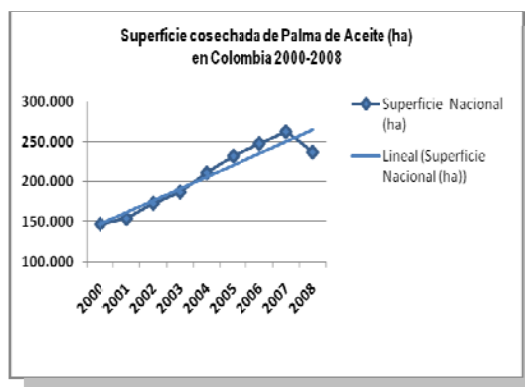
¹⁰⁰ <http://www.fedepalma.org/palma.htm>

Dada la importancia y participación en la agroindustria, por ejemplo en la elaboración de aceites, el cultivo de palma de aceite ha tenido un avance trascendental en Colombia, generando grandes expectativas en el país y en algunas de las regiones que actualmente tienen puesta su mirada en el desarrollo de este cultivo.

A nivel nacional y como se observa en el cuadro 25 al año 2008 se cuenta con 237.216 hectáreas dedicadas a la producción de aceite de palma las cuales pueden producir 859.554 toneladas anuales obteniendo rendimientos de aproximadamente 3.624 kilogramos por hectárea al año.

Por su parte Santander, ocupando el tercer lugar de departamentos con mayor superficie cosechadas de palma, ha mostrado de igual forma un gran avance en el desarrollo de este cultivo logrando pasar de 20.000 en el 2000 a 51.201 hectáreas al finalizar el año 2008 y por consiguiente aumentando en grandes proporciones sus niveles de producción, permitiéndose participar de la producción nacional en 25.17%.

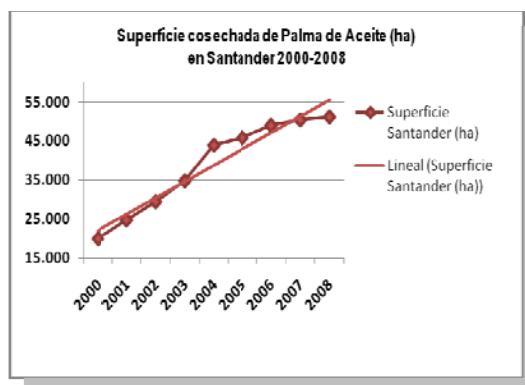
Figura 43. Comportamiento de las áreas cosechadas de Palma de Aceite en Colombia



En la Figura 43, la tendencia es clara y permite deducir el desempeño del cultivo de palma de aceite en Colombia a lo largo del periodo. No obstante también es bastante evidente la pequeña caída presentada en el 2008 pues se disminuyeron

en 25.526 las áreas sembradas con respecto al año anterior, comportamiento atribuido principalmente a la renovación de plantas viejas existentes en el país.

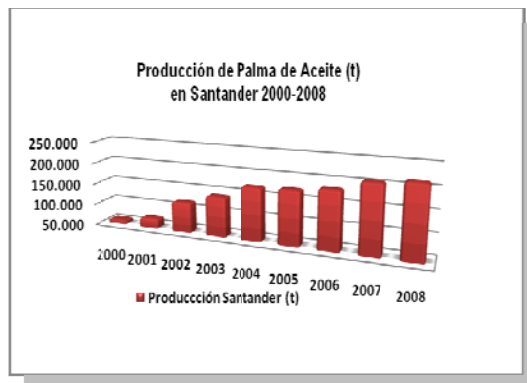
Figura 44. Comportamiento de las áreas cosechadas de Palma de Aceite en Santander



En el departamento el panorama es similar al nacional aunque con la diferencia que este cultivo no ha presentado caídas marcadas durante el periodo, por el contrario cada año aumenta el número de áreas sembradas en palma de aceite manteniéndose en un lugar privilegiado. Este cultivo para la región santandereana se vislumbra como un cultivo promisorio que no solo obtiene grandes rendimientos sino que además genera altos índices de rentabilidad tanto para los productores como para las zonas donde se cultiva.

De seguir así, la palma aceitera tendrá un buen desempeño en la región y esta seguirá ocupando el tercer lugar dentro de los principales departamentos con mayor número de hectáreas sembradas a nivel nacional.

Figura 45. Comportamiento de la producción de Palma de Aceite en Santander



El crecimiento de la producción de palma de aceite en Santander ha alcanzado altos niveles que en promedio corresponden al 25% de la producción Nacional, su comportamiento ha sido totalmente satisfactorio pues ha pasado de producir 59.312 toneladas en el 2000 a 216.314 toneladas en el año 2008, este incremento ha sido producto de factores como el aumento en las áreas cosechadas, condiciones favorables del clima y suelos, alta demanda por parte de la agroindustria e incentivos a los productores.

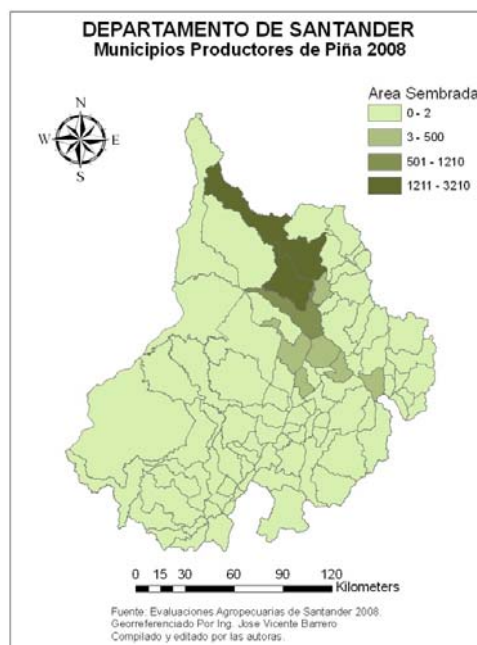
- **PIÑA**

La piña es originaria del sureste de Brasil y Paraguay. Tiene una amplia adaptación en las regiones tropicales y se cultiva en diversos países como: Hawái, México, Costa Rica, Brasil, Colombia, Honduras, República Dominicana, Malasia, India, Congo, Kenia, China, entre otros, aunque en algunos de ellos la superficie cultivada y la producción son insignificantes, a pesar de su condición tropical. En Colombia los cultivos de piña se distribuyen principalmente en los departamentos de Santander, Valle, Risaralda y Cauca, siendo la Perolera, Manzana y Cayena Lisa las variedades más cultivadas en el país.

La fase vegetativa de los cultivos de piña oscila entre 14 y 16 meses¹⁰¹, necesita precipitación de 1000 a 1500 mm anuales y temperatura media anual óptima entre 24 y 29 grados centígrados, ya que niveles superiores a 35 grados, especialmente en regiones con humedad relativa baja, son perjudiciales ocasionando quemaduras del fruto, el cultivo no tolera heladas, por esto no es recomendable en lugares susceptibles a este fenómeno. Al contrario, es resistente a la sequía, pero para garantizar una producción óptima exige un periodo húmedo en su fase vegetativa

Por tradición el cultivo de la piña en Santander ha sido de gran aceptación en el mercado nacional por su excelente calidad especialmente para el consumo fresco. La ventaja comparativa que ofrece Santander respecto a otras regiones piñeras del país es su producción permanente lo cual le permite hacer presencia en forma continua en el mercado nacional¹⁰².

Mapa 24. Principales municipios productores de Piña



¹⁰¹ Agronet, Aspectos Generales de la Piña, 2008, capítulo 3, p.60

¹⁰² Ibíd., Capítulo 3

Los principales productores de piña en el departamento son: Aratocha, Barichara, Girón, Lebrija, Los Santos, Molagavita y Rionegro, Barichara,

El cultivo de Piña en la región, es uno de los más representativos en el país, pues al observar los datos se puede ver como su participación tanto en áreas cosechadas como en producción superan el 50%, esto se ha logrado gracias a que en algunos municipios del departamento se cuenta con las condiciones aptas para el desarrollo adecuado del cultivo, permitiendo que el departamento de Santander sea uno de los principales productores de Piña a nivel nacional.

Cuadro 26. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Piña

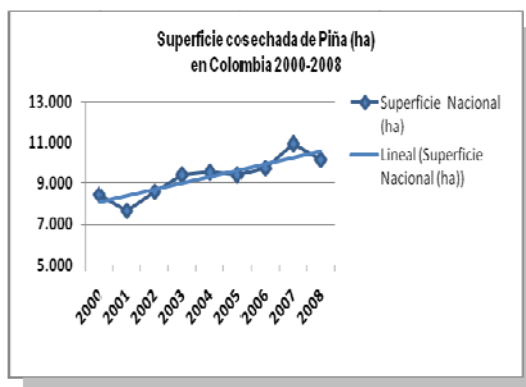
AÑO	PIÑA							
	Superficie Santander (ha)	Superficie Nacional (ha)	Participación Santander (%)	Producción Santander (t)	Producción Nacional (t)	Participación Santander (%)	Rendimiento Santander	Rendimiento Nacional
2000	5.750	8.464	67,93	232.000	338.349	68,57	40.348	39.975
2001	5.150	7.680	67,06	223.875	313.573	71,39	43.471	40.830
2002	5.553	8.594	64,61	240.717	353.579	68,08	43.349	41.143
2003	6.085	9.414	64,64	271.768	390.933	69,52	44.662	41.527
2004	5.965	9.548	62,47	257.132	391.310	65,71	43.107	40.983
2005	5.966	9.405	63,43	257.616	378.891	67,99	43.181	40.286
2006	5.607	9.749	57,51	238.424	394.528	60,43	42.523	40.469
2007	5.830	10.934	53,32	241.095	433.785	55,58	41.354	39.673
2008	5.034	10.163	49,53	195.488	387.751	50,42	38.834	38.153

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

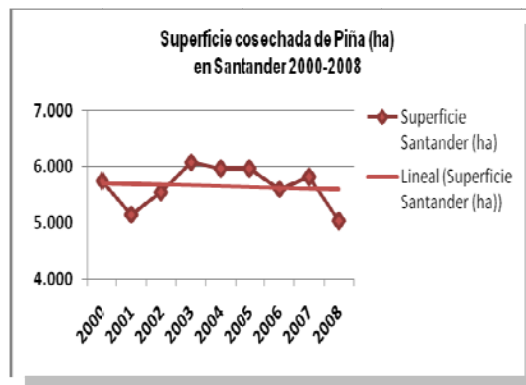
Agronet

Figura 46. Comportamiento de la superficie cosechada de Piña en Colombia



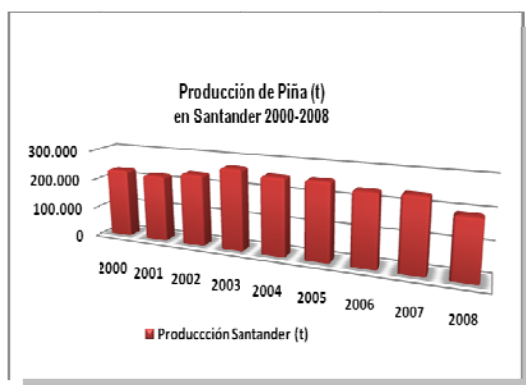
Durante los últimos nueve años el cultivo de piña en Colombia se ha mantenido, donde el mínimo de áreas cosechadas se dio en el año 2001 con 7.680 hectáreas llegando en el 2008 a 10.763 ha, logrando aumentar de esta forma los niveles de producción y rendimientos en ese periodo. En cuanto a la producción, en el año 2007 se evidencia su mayor crecimiento, obteniendo 433.785 toneladas cifra bastante significativa en comparación con la producción de otros cultivos frutales y permanentes como la guayaba y la mora.

Figura 47. Comportamiento de la superficie cosechada de Piña en Santander



Como se puede apreciar en el gráfico 43 las superficies cosechadas de piña en Santander durante los últimos años han mantenido un comportamiento relativamente constante con una leve tendencia decreciente que se acentúa en el año 2008, donde se dejan de cosechar aproximadamente 796 hectáreas en relación al año anterior, lo cual puede responder entre otras cosas a una disminución en los precios para ese año, (Ver Anexo precios al por mayor Cuadro 5), factor que pudo haber influido negativamente en la decisión de siembra de los productores.

Figura 48. Comportamiento de la Producción de Piña en Santander



En Santander, el cultivo de piña es catalogado como uno de los principales cultivos tradicionales de la región lo que ha permitido que tanto las áreas cosechadas como sus niveles de producción se mantengan estables, en donde esta última variable ha estado por encima de las 220.000 toneladas anuales, a excepción del año 2008 que obtuvo tan solo 195.488 toneladas, situación que es producto de la disminución de las áreas cosechadas en el departamento.

- **PLÁTANO**

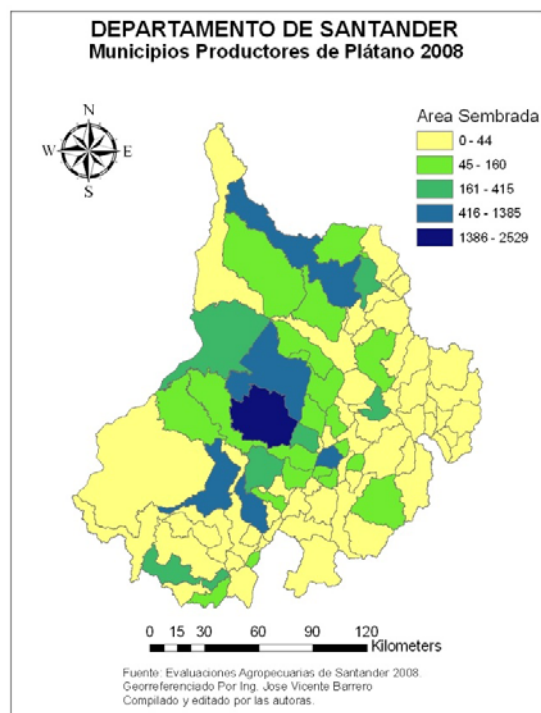
El plátano es el cuarto cultivo más importante del mundo, es considerado un producto básico, de exportación, fuente de empleo e ingresos en numerosos países en desarrollo y utilizado en la agroindustria para la producción de harina y concentrado para alimentación animal. Perteneció al sector tradicional de la producción campesina y ocupa áreas poco significativas en predios familiares para consumo doméstico¹⁰³.

Las zonas tropicales son óptimas para el desarrollo del cultivo de plátano, ya que son húmedas y cálidas. Las condiciones climáticas donde se encuentran ubicadas las zonas de producción, afectan el crecimiento y desarrollo del cultivo. En

¹⁰³ Palencia C. Gildardo E. y otros, Manejo sostenible del cultivo del plátano, 2006, p. 7

Colombia se encuentran plantas de plátano en todas las regiones, aunque este cultivo se adapta a una variedad amplia de suelos, no significa que todos sean aptos para su desarrollo equilibrado por esta razón para el crecimiento, desarrollo normal y rentabilidad del plátano se necesita que el suelo tenga disponibles, en cantidades óptimas y balanceadas, ciertos elementos nutritivos; de lo contrario se deben suministrar a partir de fuentes alternativas orgánicas y químicas¹⁰⁴.

Mapa 25. Principales municipios productores de Plátano



El Carmen de Chucuri, Barrancabermeja, Jesús María, La Paz, Matanza, Aratoca y Barichara entre otros son los principales municipios productores de Plátano del departamento de Santander.

¹⁰⁴Ibíd., p.8

Cuadro 27. Superficie, Producción, Rendimientos y Participación de Plátano

AÑO	PLÁTANO							
	Superficie	Superficie	Participación	Producción	Producción	Participación	Rendimiento	Rendimiento
	Santander (ha)	Nacional (ha)	Santander (%)	Santander (t)	Nacional (t)	Santander (%)	Santander	Nacional
2000	9.609	376.895	2,55	82.796	2.682.322	3,09	8.617	7.117
2001	10.668	381.796	2,79	114.185	2.928.105	3,90	10.704	7.669
2002	12.392	378.456	3,27	106.893	2.950.629	3,62	8.626	7.796
2003	11.835	369.483	3,20	110.645	2.796.333	3,96	9.349	7.568
2004	13.153	374.216	3,51	110.784	2.953.264	3,75	8.423	7.892
2005	10.332	367.488	2,81	82.993	2.915.309	2,85	8.033	7.933
2006	8.545	367.153	2,33	72.633	3.030.884	2,40	8.500	8.255
2007	9.190	375.231	2,45	80.821	3.080.782	2,62	8.794	8.210
2008	8.987	346.524	2,59	101.984	2.699.099	3,78	11.348	7.789

Fuente: Ministerio de Agricultura; Anuario estadístico 2007

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

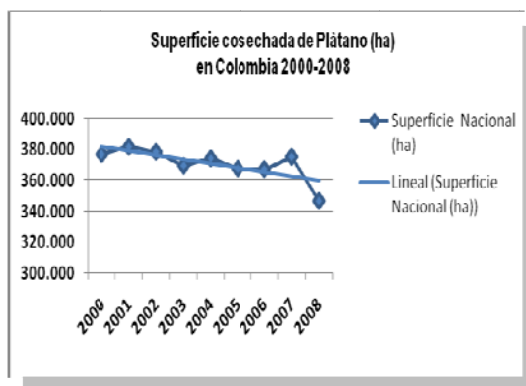
Agronet

Dentro del contexto nacional, el cultivo de plátano cuenta con una participación en áreas cosechadas al año 2008 de 2,59%, esta con relación a años anteriores como 2003 y 2004 es baja, debido a la reducción en las áreas de siembra. Por el contrario en la participación para los niveles de producción se muestra un claro avance, ya que se paso de 2,62 en 2007 a 3,78% en 2008, aun a pesar de las áreas dejadas de cosechar.

Estas bajas tasas de participación del departamento en la economía nacional son producto entre otras cosas de que la región santandereana no está dentro de las principales zonas productoras de plátano, por lo tanto los mayores porcentajes los representa las regiones del Golfo de Urabá y el nororiente del departamento del Magdalena, las cuales sobresalen por el grado de especialización que han alcanzado en la producción y exportación de banano y plátano con altos niveles de productividad e integración de los productores y comercializadores, entre otras razones, gracias a las ventajas comparativas de localización y calidad de los suelos con respecto a otras zonas productoras del mundo¹⁰⁵.

¹⁰⁵ Espinal G Carlos Federico, La cadena del plátano en Colombia una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005,. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Observatorio Agrocadenas Colombia, p.441

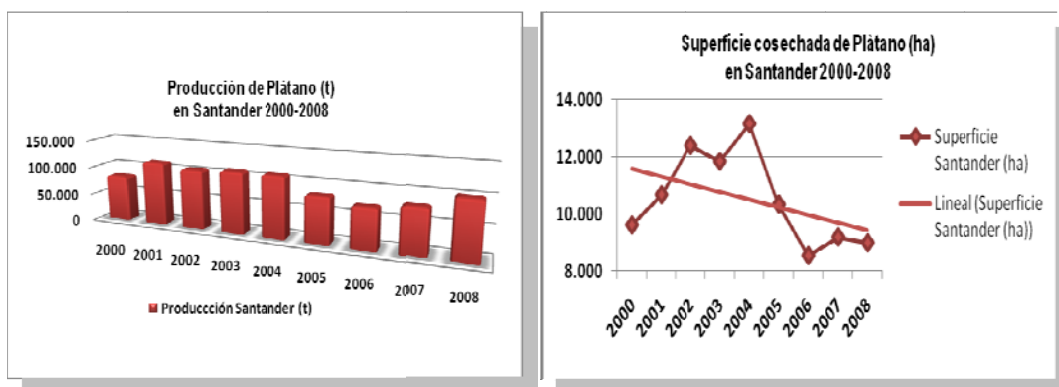
Figura 49. Comportamiento de las áreas cosechadas de Plátano en Colombia.



A partir de lo anterior al analizar el grafico 45 se observa como el comportamiento de las áreas cosechadas de plátano a nivel nacional, presentan una tendencia decreciente, con una caída bastante pronunciada en el año 2008 donde en relación con el año anterior se dejaron de cosechar 28.707 hectáreas en el país, situación que responde a aspectos como: edad productiva de la planta, renovación de plantas, variación en los precios lo cual implica cambio en las decisiones de siembra por parte de los productores.

Se estima que del área cultivada en plátano total en Colombia, un 87% se encuentra como cultivo tradicional asociado con café, cacao, yuca y frutales, y el restante 13% está como monocultivo tecnificado.

Figura 50 y 51. Comportamiento de la superficie cosechada y la producción de Plátano en Santander



En Santander, el cultivo de plátano durante el periodo de estudio no ha presentado un comportamiento totalmente satisfactorio ya que tanto las áreas cosechadas como la producción han generado pérdidas considerables. En los gráficos 46 y 47 se observa como en el 2004 las dos variables alcanzan su punto máximo, cosechando 13.153 ha y obteniendo una producción de 110.784 toneladas anuales, situación que cambia negativamente en los siguientes años al presentar variaciones de 4.166 ha y 8.800 toneladas.

Es así como a pesar de ser el plátano un producto de permanente producción, las épocas de cosecha y los niveles de producción se ven afectados por factores climáticos especialmente por las temporadas de invierno, renovación de plantas, cuidados del cultivo y enfermedades como: Picudo Negro *Cosmopolites sordidus*, Picudo Rayado *Metamasius hemipterus*, Gusano Tornillo *Castniomera Humboldt*, Moko *Ralstonia solanacearum*, Virus del mosaico del pepino (CMV), Virus del Rayado del banano (BSV) y Nemátodos, todos estos factores originan movimientos en los precios como alzas y/o bajas según los volúmenes ofrecidos y demandados (Rodríguez *et al.* 1999)¹⁰⁶.

Finalmente, la variabilidad de los rendimientos refleja la incidencia de problemas de orden fitosanitarios en los cultivos, sin embargo por ejemplo en el año 2008 aunque las hectáreas se redujeron, la producción aumento permitiendo que los rendimientos en ese año fueran los más altos (11.347 kg/ha) en comparación con el de años anteriores.

3.2.3 Desempeño del Sector Agrícola Santandereano: Es importante aclarar que para efectos de este análisis se tomo tan solo una parte del total de los cultivos tanto permanentes como transitorios producidos en la región, donde los parámetros para su selección se encuentran especificados en la ficha técnica del

¹⁰⁶ J. L. Rodríguez Martínez y A. Rodríguez Saavedra, Aspectos socioeconómicos del cultivo del plátano en Colombia, Vol.10 N° 1.

documento y el soporte correspondiente se puede ver en los anexos Cuadros 6 al 11.

De igual forma al referirnos a áreas, producción y rendimientos totales del sector se estará haciendo referencia a un promedio de los valores en los 9 años del estudio y tan solo para los cultivos mencionados en el documento.

En cuanto al empleo, los cálculos realizados se lograron a partir de un promedio de jornales anuales por hectárea para cada cultivo establecido por la secretaria de Agricultura y desarrollo rural del departamento. (Ver Anexo Empleos generados por cultivos Cuadro 10).

Dentro del proceso de investigación se analizó el comportamiento de los 16 principales cultivos del departamento de Santander, clasificados en transitorios y permanentes de ciclo largo y corto.

El total de áreas cosechadas para los cultivos transitorios al año 2008 fue de 46.896 hectáreas, la cual representó el 25.25% de la superficie total de los cultivos estudiados en el departamento.

Los más destacados por mayor superficie cosechada en este mismo año fueron: Maíz, el cual participó con 17.077 hectáreas, Frijol 10.046 hectáreas y Yuca con 8.987 hectáreas, sin embargo dentro de este grupo también se incluyeron cultivos como el tabaco rubio, la papa y el tomate por sus altos niveles de producción, rendimientos y generación de empleo, en comparación con otros productos de la región, aunque estos no sobrepasaron las 5.000 hectáreas cosechadas.

En el año 2000 los niveles de producción alcanzaron 326.718 toneladas, cifra que durante el periodo tuvo variaciones negativas y positivas finalizando el 2008 con 300.318 toneladas. De esta manera los cultivos más representativos fueron la papa con 102.150, la Yuca 101.984 y el Tomate con 47.120 toneladas en 2008.

De otra parte el maíz y el frijol obtuvieron una producción alrededor de las 12.000 toneladas y finalmente el tabaco contó con los menores niveles de producción, los cuales tan solo alcanzaron las 7.301 toneladas.

Dentro del estudio se intento dejar en claro la relación directa existente entre los rendimientos, la producción y factores como los niveles de tecnología implementados, las condiciones climáticas, de los suelos y problemas fitosanitarios que inciden de una u otra manera en el periodo vegetativo y productivo de cada uno de los cultivos, haciendo que estos no tengan el mismo crecimiento en cada una de sus etapas. Este es el caso del frijol y el maíz, los cuales a pesar de tener las mayores áreas cosechadas a nivel departamental durante el año 2008 no contaron con una producción acorde a las superficies utilizadas.

El grupo de los cultivos transitorios utilizó para sus actividades durante el periodo aproximadamente 42.235.820 jornales (Ver Anexo empleos generados por cultivos Cuadro 12), los cuales en términos de empleos permanentes equivalen a 191.981¹⁰⁷, logrando así generar desarrollo y oportunidades laborales para la región y particularmente las zonas rurales del departamento.

Al igual que los cultivos transitorios, los permanentes fueron seleccionados bajo los mismos parámetros mencionados anteriormente, es decir que aquellos que no entraron dentro de la clasificación por ocupar mayores superficies lo hicieron por sus altos niveles de productividad, valoración de su producción (precios) o sostenimiento de empleo.

El área total ocupada por estos cultivos durante el 2008 fue de 138.823 hectáreas correspondientes al 74.74%, donde se lograron aumentar 29.362 hectáreas con relación al año 2000. Se destacan cultivos como el cacao, la palma aceitera y la

¹⁰⁷ Jornales / año siembra: 220 jornales aprox. = 1 empleo permanente. Secretaria de Agricultura y desarrollo rural.

caña panelera, con 35.934, 51.201 y 18.731 superficies cosechadas respectivamente. Los demás cultivos de este grupo mantuvieron un área cosechada que oscilo entre 1.502 y 8.987 has.

La mayor producción durante ese mismo año la obtuvo el cultivo de caña panelera con 224.977 toneladas, seguida de la Palma aceitera que alcanzó las 216.314 toneladas y la Piña con 195.488 toneladas, los demás cultivos como el plátano, los cítricos, la guayaba, la mora, el cacao, el fique y el caucho tuvieron niveles de producción inferiores a las 126.814 toneladas.

Debido a que este tipo de cultivos poseen largos ciclos vegetativos es necesaria la mano de obra permanente tanto para su mantenimiento como para su sostenimiento, de ahí que el numero de jornales utilizados para su actividad sean muchos mayores que el requerido para los cultivos transitorios. En el lapso de tiempo comprendido entre 2000 y 2008 este tipo de cultivos en Santander emplearon aproximadamente 994.756 personas de forma permanente, que en promedio corresponde a 106.086 empleos anuales.

Según datos del DANE, en el año 2008 la población ocupada por sexo en el sector agropecuario fue de 6.708 personas, donde el 84% corresponde a actividades realizadas por hombres y tan solo el 16% de las labores quedan en manos de las mujeres.

En conclusión se puede decir que el desempeño del sector agrícola durante el periodo de análisis fue satisfactorio. Sin embargo, es necesario resaltar aspectos como:

- ❖ La pérdida de participación paulatina en áreas cosechadas y niveles productivos que han venido presentando los principales cultivos tradicionales (tabaco, maíz y fique) considerados por mucho tiempo como la base agrícola de la región frente a otros que se han ido posicionando poco a poco generando expectativas de mayor rentabilidad, productividad y competitividad tanto a nivel

nacional como departamental. Este es el caso de la palma de aceite, el cacao y el caucho, productos que dado sus diversos usos dentro de la industria agrícola y manufacturera se han convertido en una excelente oportunidad de negocio para productores y empresarios de la región.

❖ La disminución en superficies cosechadas a lo largo del periodo en el departamento implica sin lugar a duda la pérdida de empleos en las zonas de economía campesina, siendo los cultivos tradicionales los más afectados por esta situación, sin embargo en otras zonas del departamento la llegada de cultivos que prometen mayores niveles de desarrollo para la región logran incrementar las oportunidades laborales y compensar de cierta manera dicha pérdida.

❖ El desplazamiento progresivo de los cultivos transitorios a partir del auge de los permanentes dentro de los que se encuentran los denominados cultivos promisorios o de alto rendimiento. Esta situación se debe, en primer lugar al alto consumo y demanda de los productos de este tipo, a los elevados ingresos que se obtienen a partir de su siembra y cosecha, a la generación de nuevas oportunidades de empleo para la población y al interés de los productores en mantener su posición en el mercado nacional.

❖ A pesar de que la agricultura y la silvicultura son las principales fuentes de abastecimiento tanto nacional como departamental, las nuevas prácticas agrícolas en su gran mayoría están enfocadas principalmente en alcanzar altos índices de rentabilidad y a suplir las demandas de los mercados extranjeros dejando de lado un objetivo primordial para la población como es el abastecimiento de alimentos. Por esta razón la FAO¹⁰⁸ advierte que el cambio hacia este tipo de prácticas hace temer por la seguridad alimentaria dado que la tierra y otros recursos productivos se sustraen a la producción.

¹⁰⁸ FAO, Comité de Agricultura: La agricultura y el medio ambiente: es hora de intervención mundial, 2007, p.1

A partir de esto se ha llegado al aumento y posicionamiento de cierto tipo de cultivos, que aunque hacen más competitiva la región, la intensificación en su producción pueden repercutir negativamente en el agua, el suelo, los hábitats naturales y la biodiversidad, este es el caso de la producción de biocombustibles elaborados con productos como la palma de aceite y la caña panelera.

Es claro que el sector agrícola sigue siendo un renglón importante tanto dentro de la economía nacional como de la santandereana, a partir del cual se puede llegar a generar un verdadero desarrollo económico y social en todas las zonas del departamento. De ahí la importancia de la elaboración e implementación de políticas eficientes que brinden apoyo, asistencia técnica y capacitación a los pequeños y medianos productores del departamento, con el fin de llevar al sector por una senda de crecimiento sostenido que le permita progresar.

De igual forma es necesario aumentar los niveles productivos no solo mediante la implementación de capital y tecnología, sino a través de la capacitación de pequeños y medianos productores de la región con el fin de con el fin de aprovechar mejor los recursos existentes.

3.3 SECTOR PECUARIO

La ganadería, ha sido una actividad generalizada y desarrollada prácticamente en todo el país, considerada como un renglón socioeconómico de gran importancia para el desarrollo del campo, cuestionada fuertemente por su desempeño productivo e impacto ambiental, de ahí que deba equilibrarse en un nivel tecnológico aceptable y sostenible, que combine la productividad de los sistemas intensivos con las bondades de los extensivos.

En Colombia esta actividad se ha caracterizado por ser extensiva-extractiva, con bajos niveles de inversión y un deficiente desarrollo de acciones administrativas

que la promuevan empresarialmente en un mercado globalizado altamente competitivo.

El silvopastoreo, los sistemas de conservación de forrajes y el uso de bloques multinutricionales, constituyen estrategias que pueden generar importantes avances en los aspectos productivo y ambiental, enmarcados en las exigencias de los mercados¹⁰⁹.

Dentro de los subsectores pecuarios es necesario destacar el subsector bovino, avícola y porcino. En este orden de ideas el objetivo de esta investigación es el estudio detallado de cada uno de estos subsectores en el desarrollo y crecimiento del sector agropecuario en primera instancia, seguido del desarrollo de la región.

Después de la agricultura, el mayor recurso natural de los colombianos es el constituido por los animales domésticos. La cría de ellos ocupa más tierras que las dedicadas a la agricultura.

En Colombia no hubo esta clase de animales hasta la conquista. Las existencias ganaderas fueron aumentando paulatinamente, pero la explotación se hizo siempre aprovechando las grandes extensiones de campos de pastoreo. Pocas fincas se dedican a la cría de animales de razas puras.

3.3.1 Inventario de Ganado Bovino: El sector bovino en Colombia, se caracteriza por seguir manteniendo una gran importancia en el desarrollo socioeconómico del país, ya que representa el 88% de la superficie agropecuaria nacional, ubicándose a nivel mundial como el decimo país con mayor población bovina y conservando una participación cercana al 5% en el Producto Interno Bruto - PIB – del país, un 25% en el PIB agropecuario y 60% en el del sector pecuario, generando un número significativo de empleos rurales¹¹⁰.

¹⁰⁹ Mahecha Liliana, Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad, 2002.

¹¹⁰ *Ibíd.*, 2002

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se estableció que de 1.730.000 predios dedicados a la actividad agropecuaria, cerca de 849.000, equivalentes al 49%, tienen algún grado de actividad ganadera, ratificando la gran importancia de esta actividad para el sector rural y, en general, para la economía nacional. Por lo anterior, la ganadería bovina en Colombia amerita una mayor atención, para encontrar verdaderos niveles de productividad y competitividad, que permitan generar un protagonismo necesario para la economía del país y que esté acorde con la magnitud del área destinada a esta actividad.

La región Norte del país es la de mayor participación en la producción ganadera con un 28%, seguida de la región oriental 27%. Los departamentos con mayor población ganadera son en su orden, Córdoba, Antioquia, Casanare, Caquetá, Cesar, Santander, Meta y Cundinamarca, que concentran más del 60% del ganado del país¹¹¹.

El entorno que en la actualidad rodea la actividad ganadera en el departamento de Santander, sugiere de la misma forma su incursión en una etapa de crecimiento y avance desde el punto de vista productivo, ya que a partir de esto los productores tienen la necesidad de optimizar el aprovechamiento de la tierra, enfocando la actividad hacia mejores niveles de conversión del hato ganadero donde se incremente el rendimiento de la actividad y se disminuya las etapas y los costos de la misma.

Si bien es cierto que la ganadería ha crecido en Santander, ésta se ha extendido gracias al empuje de los pequeños productores. En esta región los mayores asentamientos ganaderos se dan, paradójicamente, en las zonas quebradas, como por ejemplo, las provincias Comunera, Vélez y García Rovira y las grandes

¹¹¹ Departamento Nacional de Planeación (DNP), Agenda Interna de Productividad y Competitividad para el departamento de Santander, Documento Regional Santander, p.39 y 40.

ganaderías se tienen en el Magdalena Medio, siendo Cimitarra el epicentro productor de Santander y uno de los más importantes en el país¹¹².

Cuadro 28. Población de Ganado Bovino por sexo: Santander vs Nacional

INV. GANADO BOVINO POR SEXO					
AÑO	HEMBRAS	MACHOS	TOTAL S/DER	TOTAL NACIONAL	PARTICIP. %
2000	691.384	429.414	1.120.798	24.179.925	4,64
2001	616.100	393.731	1.009.831	24.789.875	4,07
2002	671.288	408.424	1.079.712	24.765.293	4,36
2003	832.130	476.136	1.308.266	24.799.259	5,28
2004	902.673	455.566	1.358.239	24.921.742	5,45
2005	889.729	486.187	1.375.916	25.699.399	5,35
2006	929.660	484.810	1.414.470	26.129.019	5,41
2007	990.830	555.165	1.545.995	26.703.159	5,79
2008	941.531	541.056	1.482.587	26.877.824	5,52

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (DANE) 2000-2004

ENA - Agronet: 2005-2008

El inventario de ganado bovino en el departamento y a nivel nacional durante los últimos nueve años ha presentado un comportamiento similar en cuanto a la tendencia, la cual ha sido positiva y creciente, donde los años que se destacan con mayor número de animales son 2007 con un total de 1.545.995 cabezas de ganado para Santander y 26.877.824 cabezas para Colombia en el 2008.

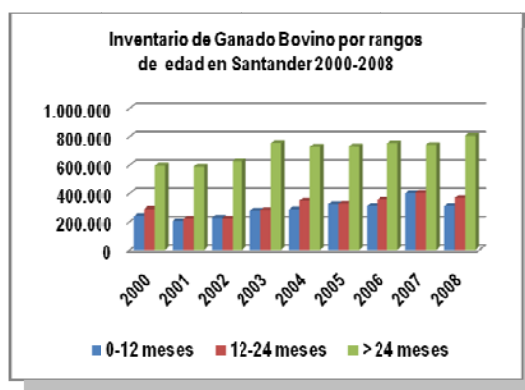
En algunos casos se muestran pequeños cambios o diferencias en cuanto a la población total de animales que pueden ser atribuidos a enfermedades adquiridas por el ganado y al fenómeno de movilización que hace referencia al traslado de ganado en pie de una región a otra, por efectos medioambientales y socioeconómicos¹¹³.

¹¹² Torres, Herrera Clara, FEDEGAN, En www.vanguardia.com, 2009.

¹¹³ Encuesta Nacional Agropecuaria , ENA, 2001, p.113

Esta situación en general es satisfactoria para el departamento ya que no solo ha logrado mantener su participación entre 4.64% y 5.79% durante el periodo, sino que además ha permitido a la región generar más empleo, impulsar el desarrollo social y aportar en mayor medida al Producto Interno Bruto Nacional Agropecuario.

Figura 52. Población de Ganado Bovino en Santander



La población de ganado bovino en Santander en el periodo del 2000-2008 ha oscilado entre 1.120.798 y 1.482.587 cabezas de ganado, representado en su mayoría por hembras que superan el 60% de la población bovina total en el departamento en cada uno de los años del periodo de estudio, donde el mayor número de hembras y machos se presentó en el año 2007 con 990.830 y 555.165 animales respectivamente. Esta distribución por sexo deja vislumbrar el potencial productivo de leche y carne así como las posibilidades de crecimiento del hato ganadero en la región donde como ya se ha visto predomina el número de hembras.

El cuadro 28 que se muestra a continuación describe la clasificación por edades de los bovinos en Santander distribuidos en categorías de 0-12, 12-24 y mayores de 24 meses, adicionalmente muestra el total departamental de animales.

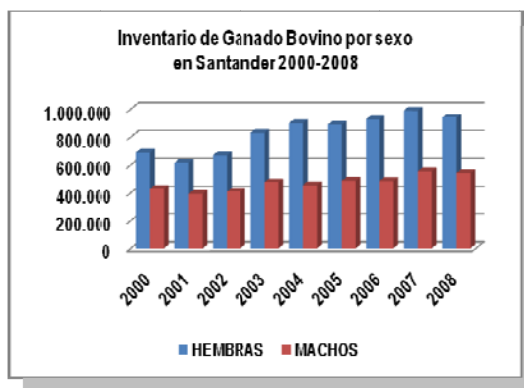
Cuadro 29. Población de ganado bovino en Santander por grupos etarios

AÑO	INV. GANADO BOVINO POR RANGOS DE EDAD			
	0-12 meses	12-24 meses	> 24 meses	Total
2000	237.974	288.411	594.413	1.120.798
2001	204.442	217.097	588.292	1.009.831
2002	227.544	224.061	628.107	1.079.712
2003	276.599	279.743	751.924	1.308.266
2004	284.508	346.806	726.925	1.358.239
2005	322.368	325.168	728.380	1.375.916
2006	309.807	353.924	750.739	1.414.470
2007	399.232	405.347	741.416	1.545.995
2008	308.945	366.794	806.848	1.482.587

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (DANE)

ENA - Agronet: 2005-2008

Figura 53. Población de Ganado Bovino en Santander por grupos etarios



En la Figura 53 se observa la distribución del inventario ganadero de acuerdo a los grupos etarios, encontrando que el 21.99% está constituido por animales entre 0-12 meses, el 24% corresponde a animales entre los 12-24 meses y el 54.01% mayor porcentaje corresponde al grupo de los animales mayores de 24 meses.

En Santander la actividad de los hatos ganaderos tiene tres propósitos fundamentales como son: la producción de carne, de leche y la combinación de estos que se denominan de doble utilidad.

En el año 2000 para el departamento las Encuestas Nacionales Agropecuarias (ENA) de donde se tomaron los datos, no reportaron información estadística para la producción de leche como se muestra en el cuadro 29.

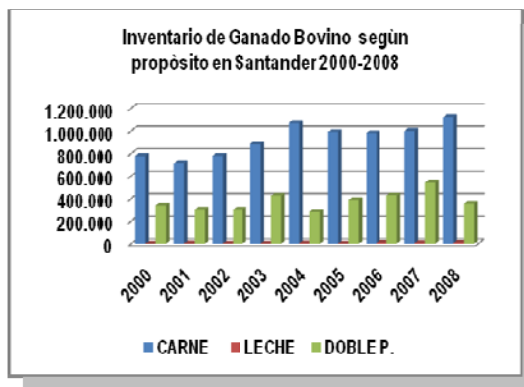
Cuadro 30. Población de Ganado bovino por utilidad en Santander

AÑO	INV. GANADO BOVINO POR PROPÓSITO			
	CARNE	LECHE	DOBLE P.	TOTAL
2000	777.629	*	339.544	1.120.798
2001	710.770	2.163	296.898	1.009.831
2002	780.064	1.681	297.967	1.079.712
2003	885.012	587	422.667	1.308.266
2004	1.071.675	2.821	283.743	1.358.239
2005	988.947	1.847	385.122	1.375.916
2006	981.034	8.003	425.433	1.414.470
2007	999.308	5.029	541.658	1.545.995
2008	1.121.303	7.952	353.332	1.482.587

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (DANE)

ENA - Agronet: 2005-2008

Figura 54. Población de ganado bovino según propósito



En la región santandereana el ganado bovino orientado a la producción de leche ha alcanzado un máximo de 8.003 cabezas cifra bastante pequeña en comparación con los animales que son destinados para los otros dos propósitos.

La población bovina orientada a la producción de carne fue la más representativa en el departamento durante el periodo de investigación, esta al finalizar el año 2008 contó con 1.121.303 animales superando de esta manera los resultados de la actividad ganadera destinada a esta utilidad en los años anteriores, cumpliendo con la demanda de consumo interno y exportaciones.

Cuadro 31. Población bovina sacrificada en Santander

SACRIFICIO DE GANADO BOVINO EN SANTANDER					
AÑO	MACHOS	HEMBRAS	T. SACRIFICADOS	TOTAL S/DER	% SACRIFICIOS
2000	17.212	8.291	25.503	1.120.798	2,28
2001	23.188	13.196	36.384	1.009.831	3,60
2002	54.611	25.493	80.104	1.079.712	7,42
2003	59.707	22.510	82.217	1.308.266	6,28
2004	96.855	70.589	167.444	1.358.239	12,33
2005	97.506	72.627	170.133	1.375.916	12,37
2006	90.463	91.292	181.755	1.414.470	12,85
2007	152.226	93.409	245.635	1.545.995	15,89
2008	179.727	103.056	282.783	1.482.587	19,07

Fuente: Informes de Coyuntura Económica Regional
Santander 2000 al 2008 (ICER)

Banco de la República

El sacrificio de ganado bovino en el departamento ha ido en aumento durante la última década presentando incrementos de animales sacrificados de 23% en promedio año a año. Del total de inventario de ganado bovino en Santander la tasa de sacrificio asciende en el año 2008 a 19.07% aumentando en 3.18% con respecto al año anterior.

En cuanto al sacrificio de ganado por género se observa en la tabla 20 como los machos son sacrificados en mayor proporción que las hembras, manteniendo así el crecimiento de los hatos ganaderos.

3.3.2 Inventario Avícola: El sector avícola ha venido evolucionando de manera favorable en los últimos años, lo que le ha permitido consolidarse dentro de la estructura actual de la economía colombiana y de manera particular en la estructura Económica del departamento de Santander.

A comienzos de los años sesenta, este negocio pasó de ser una actividad eminentemente artesanal a una actividad con características industriales, de tal manera que en la actualidad absorbe cerca de 240.000 empleos, de los cuales el departamento de Santander genera cerca de 40.800 empleos directos y 78.000 indirectos distribuidos dentro de la cadena productiva de este negocio.

El sector avícola ofrece oportunidades de producción que contemplan varias alternativas: Las aves, los huevos y las carnes frías como producto alterno; sus ventas desde Colombia se orientan hacia mercados ubicados en la región Andina, siendo nuestro país el principal productor y comercializador de estos productos. Los productos avícolas santandereanos mantienen un alto volumen de ventas en regiones de la zona central de Colombia, en especial a la capital del país y a los departamentos de Cundinamarca, Meta y Huila, entre otros¹¹⁴.

El departamento de Santander, es considerado en el plano nacional como una de las regiones donde más se ha desarrollado la industria avícola, y su permanencia en el mercado tanto interno como externo ha estado rodeado de una serie de limitaciones, producto de la alta dependencia que se tiene del sector externo en el proceso de adquisición de las materias primas para la actividad y la fuerte competencia.

¹¹⁴ Mojica Pimiento Amílcar y Paredes Vega Joaquín, Características del sector avícola colombiano y su reciente evolución en el departamento de Santander, 2005, p.2

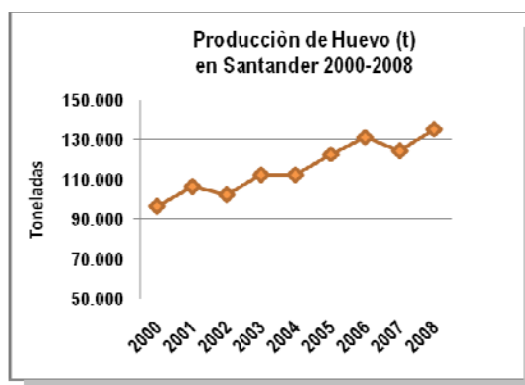
Cuadro 32. Producción de Huevo: Santander vs Nacional

AÑO	PRODUCCIÓN DE HUEVO (t)		PRODUC. DE HUEVO (Miles de Unid.)	
	SANTANDER*	NACIONAL	SANTANDER*	NACIONAL
2000	96.600	386.399	1.609.997	6.439.991
2001	106.468	425.872	1.774.469	7.097.875
2002	102.407	409.627	1.706.780	6.827.123
2003	112.242	448.967	1.870.695	7.482.782
2004	112.356	449.424	1.872.599	7.490.396
2005	123.000	491.998	2.049.991	8.199.966
2006	131.358	525.433	2.189.302	8.757.210
2007	124.408	497.632	2.073.466	8.293.866
2008	135.575	542.298	2.259.573	9.038.295

Fuente: Federación Nacional de Avicultores de Colombia Santander*: 25% de la producción Nacional

El subsector avícola ha alcanzado una acreditación importante en la producción, aportando un porcentaje significativo al Producto Interno Bruto -PIB- del país, constituyéndose en generador de empleo directo e indirecto, además de actuar en cadena con otros renglones de la producción, pues en él se conjugan tanto la parte agrícola, como la explotación industrial. Es así, como la producción de huevo en Colombia ha ido en aumento pasando de 6.439.991 miles de unidades en el año 2000 a 9.038.295 en el año 2008¹¹⁵.

Figura 55. Producción de Huevo en Santander



¹¹⁵ Ibíd., p.4

La producción de huevo en Santander ha presentado durante el periodo una tendencia creciente como se muestra en la figura 55.

De la producción total nacional Santander participa con el 25%¹¹⁶, por esta razón el departamento cuenta con un potencial importante para el consumo interno y para la comercialización hacia otros países. Asimismo, los productos avícolas santandereanos tienen alta demanda en regiones de la Zona Centro (Bogotá, Cundinamarca, Huila, Boyacá, Tolima y Meta).

Según datos de FENAVI, el consumo per cápita de pollo en Santander es de 23.5 kilogramos y el de huevo es de 215 unidades, con un número de granjas de aproximadamente 1.041.

Para el período antes mencionado, el sector avícola en Colombia y Santander presentó un crecimiento sostenido en la producción de pollo, al pasar de 562.744 a 1.010.659 toneladas en el país y de 168.823 a 303.198 toneladas en el departamento, como se muestra en el cuadro 32.

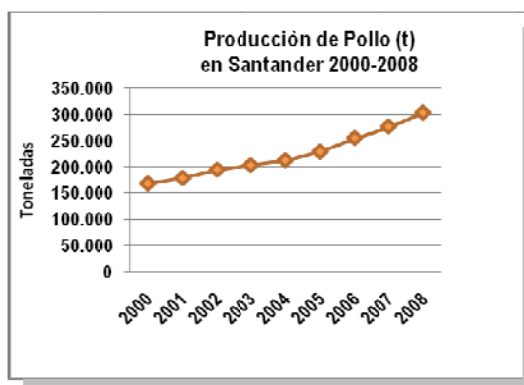
Cuadro 33. Producción de Pollo: Santander vs Nacional

AÑO	PRODUCCIÓN DE POLLO (t)	
	SANTANDER*	NACIONAL
2000	168.823	562.744
2001	178.670	595.568
2002	194.711	649.037
2003	203.421	678.069
2004	212.755	709.182
2005	228.861	762.870
2006	254.949	849.830
2007	277.030	923.440
2008	303.198	1.010.659

Fuente: Federación Nacional de Avicultores de Colombia, Santander*: 30% de la producción Nacional

¹¹⁶ Federación Nacional de Avicultores, FENAVI 2008.

Figura 56. Producción de Pollo en Santander



La producción de pollo en Santander se ha destacado por su buen desempeño en todos los años del periodo, alcanzando en el año 2008 303.198 toneladas y teniendo una participación del 30% de la producción Nacional. En general se debe tener en cuenta que el crecimiento del sector avícola tanto a nivel nacional como departamental depende de muchos factores como los de tipo ambiental, de las edades de las aves en postura y de la relación que pueda existir entre la oferta y la demanda.

3.3.3 inventario de ganado porcino: Durante los últimos 15 años, el sector porcícola ha realizado un importante esfuerzo para el desarrollo de la productividad de esta industria, buscando mejorar la competitividad en la cadena productiva con miras a fortalecer su participación en el mercado interno y crear opciones en el mercado externo de proteína animal. Esto se ha visto reflejado en los avances y la tecnificación de las explotaciones porcícolas acompañada en el mejoramiento de los parámetros productivos, dando como resultado un producto de excelente calidad: una carne de cerdo con alta proporción de magro y las mejores propiedades nutricionales¹¹⁷.

¹¹⁷ Velasco Lilia consuelo, Fondo Nacional de Porcicultura, Industria porcícola colombiana. Sector con potencial, 2006, p.1

Adicionalmente, la porcicultura juega un papel fundamental dentro de la cadena productiva, puesto que lo que ocurra con esta actividad se relaciona directamente con la demanda de alimento balanceado y, por ende, con las materias primas esenciales para la producción del mismo, como el maíz amarillo y el frijol soya. Actualmente, a nivel nacional el sector consume 450.000 toneladas de alimento, que corresponden al 22% de la producción total.

La producción de cerdos en nuestro país, aun responde a una economía de tipo campesina, sin embargo, se debe destacar su potencial de expansión, ya que aunque su destino principal es el autoconsumo y la distribución a nivel local, también se da en regiones alejadas del país o con menor desarrollo, promediando que el consumo per cápita de este producto es de 3 Kg.

En cuanto al empleo generado por la industria porcícola en el país, se puede decir que a través de las actividades de transporte, servicio de sacrificio y distribución del producto final, se calcula un total de 92.000 puestos anuales contando tanto los empleos directos como los indirectos que a partir del desarrollo de esta actividad se crean en el país¹¹⁸.

La distribución regional de la producción porcícola se agrupa en cuatro regiones principales que concentran el 81% de la producción de carne de cerdo nacional: Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y el Eje Cafetero¹¹⁹.

La región Santandereana aunque no está dentro de las cuatro principales zonas productoras ha mostrado un comportamiento favorable en los últimos años.

¹¹⁸ *Ibíd.*, p. 2

¹¹⁹ *Ibíd.*, p.2

Cuadro 34. Inventario de Ganado porcino por Sexo

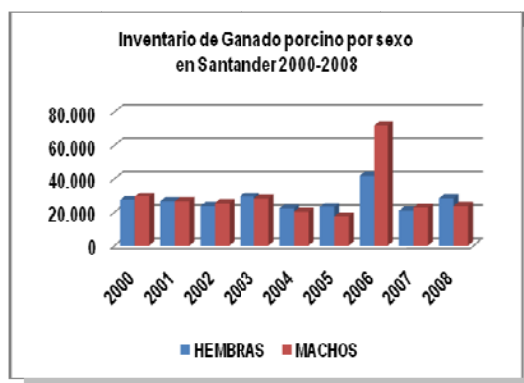
INV. GANADO PORCINO POR SEXO					
AÑO	HEMBRAS	MACHOS	TOTAL S/DER	TOTAL NACIONAL	PARTICIP. %
2000	27.167	29.281	56.448	1.919.048	2,94
2001	26.423	26.408	52.831	1.935.287	2,73
2002	23.745	25.466	49.211	2.103.255	2,34
2003	29.199	28.039	57.238	2.425.291	2,36
2004	22.213	20.200	42.413	1.892.313	2,24
2005	23.100	17.467	40.567	1.724.062	2,35
2006	41.802	71.952	113.754	2.726.159	4,17
2007	20.700	22.625	43.325	1.914.449	2,26
2008	28.200	23.779	51.979	1.644.997	3,16

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (DANE), ENA - Agronet: 2005-2008

Dentro de las principales cifras del sector, a nivel nacional se resalta el comportamiento del inventario de porcinos, el cual muestra que para 2006, fue de 2.726.159 cerdos, superando la cifra presentada en el año 2005 y siendo esta la más alta durante todo el periodo, comportamiento que pudo ser generado por dos eventos: De una parte las expectativas generadas por acuerdos comerciales del país con extranjeros como el TLC o por el cambio de metodología en la obtención de los datos, ya que hasta el año 2004 fueron actividades realizadas por la secretaria de Agricultura departamental lo cual paso a ser labor de ministerio a partir del año siguiente. Sin embargo hay que tener en cuenta que el comportamiento de este subsector particularmente en el año 2006 en Santander fue bastante parecido al nacional.

A nivel departamental el inventario se mantuvo entre 40.567 y 57.238 cerdos, a excepción del año 2006 que sobrepasó los 100.000 animales, donde este incremento se manifestó en la participación porcentual alcanzada por el departamento a nivel nacional, la cual fue de 4.17%. Generalmente la dinámica de la producción ha sido muy importante, puesto que el sector ha mostrado incrementos que permiten mantener una tendencia creciente a lo largo del periodo.

Figura 57. Inventario de Ganado porcino por sexo en Santander



Al apreciar la figura 57, se observa que la clasificación de ganado porcino por genero mantuvo una distribución bastante equitativa tanto para hembras como para machos, ya que la diferencia entre los dos sexos no fue muy grande en la mayoría de los años, a excepción del 2006 donde el numero de machos aumento en 54.485 con respecto al año anterior, cifra muy alta en comparación con el inventario de hembras.

Cuadro 35. Inventario de Ganado Porcino por Grupos Etarios

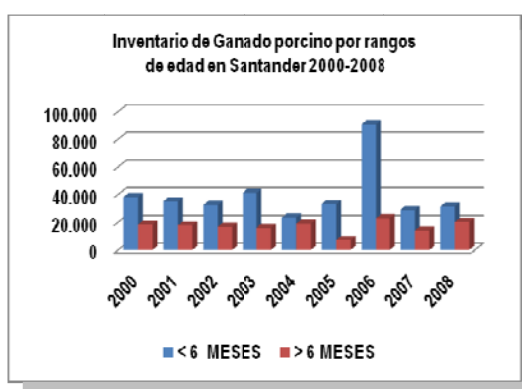
AÑO	INV. DE GANADO PORCINO POR EDAD (*)		
	< 6 MESES	> 6 MESES	TOTAL
2000	38.130	18.318	56.448
2001	35.024	17.807	52.831
2002	32.491	16.720	49.211
2003	41.123	16.115	57.238
2004	23.438	18.975	42.413
2005	33.348	7.219	40.567
2006	90.754	23.000	113.754
2007	29.125	14.200	43.325
2008	31.550	20.229	51.779

Fuente: Ministerio de Agricultura,* # de cabezas de ganado, ENA - Agronet: 2005-2008

El cuadro 34 describe el inventario de ganado porcino existente en el departamento por grupos de edad del 2000 al 2008. Es claro al observar la información que la mayoría de cerdos se encuentran clasificados como menores de 6 meses, lo que

indica que las actividades se encuentran encaminadas principalmente a la cría y engorde de animales.

Figura 58. Inventario porcino en Santander por rangos de edad



En todos los años del periodo de investigación el número de animales menores de 6 meses estuvo por encima de la población porcina clasificada como mayores de 6 meses como se muestra en el gráfico destacándose particularmente el año 2006 donde se triplicó el número de cerdos menores de 6 meses en relación al año 2005. Este comportamiento se puede asociar entre otras cosas a nacimientos de lechones o al bajo sacrificio de animales en esta edad.

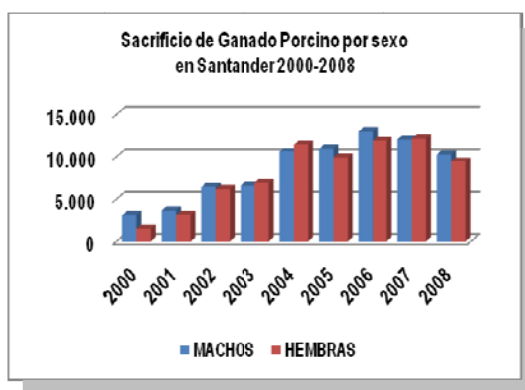
Cuadro 36. Sacrificio de ganado porcino en Santander

AÑO	SACRIF. DE GANADO PORCINO EN S/DER		
	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
2000	3.069	1.532	4.601
2001	3.654	3.088	6.742
2002	6.444	6.209	12.653
2003	6.602	6.909	13.511
2004	10.589	11.393	21.982
2005	10.920	9.911	20.831
2006	12.962	11.876	24.838
2007	12.032	12.131	24.163
2008	10.268	9.421	19.689

Fuente: Informes de Coyuntura Económica Regional Santander del 2000 al 2008 (ICER) Banrep

En el cuadro 35 se muestra el sacrificio de ganado porcino en el departamento según género, donde claramente se observa, en primer lugar la tendencia creciente que se presenta a lo largo del periodo y el sacrificio principalmente de machos.

Figura 59. Sacrificio de ganado porcino por sexo en Santander



El sacrificio de ganado porcino en Santander mostró un crecimiento progresivo contando en el año 2000 con 4.601 animales, cifra que fue incrementándose hasta el 2006 donde se contaba con 24.838 porcinos, a partir del cual empieza a descender llegando al año 2008 con 19.689.

Por su parte el sacrificio de machos fue en aumento hasta el año 2007, momento en el cual se dejaron de sacrificar 1.764 animales, culminando el año 2008 con 10.268, mientras que las hembras presentaron un comportamiento variable pero en menor proporción que los machos. De esta forma se evidencia que el crecimiento que ha tenido el sacrificio ha sido impulsado principalmente por el degüello de machos.

3.3.4 Desempeño del Sector Pecuario Santandereano: Para el análisis del sector pecuario se tomaron en cuenta los subsectores más relevantes en el departamento, como son el bovino, el avícola y el porcícola. A partir del estudio se

puede ver como en términos generales el sector pecuario del departamento de Santander muestra un panorama bastante alentador donde en los tres subsectores mencionados la tendencia de crecimiento es positiva y a lo largo del periodo se ha mantenido.

De otra parte los sistemas de producción pecuaria existentes actualmente, han pasado por un proceso en el que han variado los sitios de ubicación y el comportamiento de la ganadería, donde en muchos casos dicha actividad se ha convertido en un renglón secundario de otras actividades; por lo que se le ha considerado como una actividad subsidiaria de un mercado de tierras para la agricultura.¹²⁰

En el subsector bovino, el crecimiento de la actividad se ha basado particularmente en el aumento del inventario ganadero, el cual ha oscilado durante el periodo entre 1.120.798 y 1.545.995 cabezas que representan el 5.52% del total nacional, donde ha predominado en su gran mayoría el número de hembras.

Por otra parte el sacrificio como indicador de los rendimientos del sistema de producción de carne bovina, en el 2008 fue uno de los mayores de los últimos años, con una participación 19.06% del inventario departamental, el cual en términos de cabezas de ganado equivale a 282.783 animales.

Sin embargo, el sector presenta algunos factores que limitan su buen desempeño estos corresponden entre otros a la carencia de políticas agrarias claras y precisas, que busquen orientar el adecuado comportamiento de la ganadería, dentro de un marco de sustentabilidad económica, tecnológica y ambiental, que permita la evaluación del sector y el encadenamiento de este con otros sectores productivos y con los consumidores, ya que esto no ha llevado a impulsar los cambios que requiere el sistema ganadero para llegar a ser competitivo y poder

¹²⁰Mahecha Liliana, Op.cit, 2002.

enfrentar las actuales y venideras relaciones en el contexto nacional e internacional¹²¹.

Históricamente las políticas de apoyo al sector, aunque han alcanzado grandes logros para el desarrollo de esta actividad necesitan precisar aspectos que unifiquen y optimicen las acciones para lograr una producción pecuaria estable basada en la Política Nacional de Productividad y Competitividad, donde incluya el estudio de las cadenas productivas. La implementación adecuada de estos programas llevarán a la ganadería a ser un renglón económico moderno, eficiente e integrado, enmarcado dentro de contextos globalizados de competitividad y sostenibilidad¹²².

Finalmente, es importante tener en cuenta que el subsector ganadero de la región debe aprovechar ventajas comparativas, tales como clima, suelo, pastos, ganados, ubicación geográfica, recursos humanos, para producir a bajos costos, satisfaciendo la demanda interna y sustituyendo las importaciones, procesando y comercializando hacia otros países para generar divisas y mejorar la calidad de vida de los actores comprometidos en esta actividad.

En cuanto al análisis del sector avícola se puede decir que la producción de este subsector ha evolucionado un poco más que el bovino, gracias al mayor desempeño y repunte tecnológico y a una mejor utilización de las economías de escala, que han permitido intensificar la actividad a través de la mejor utilización del espacio y del tiempo de producción ya que no está sujeto a períodos extensos de desarrollo, como otras actividades pecuarias.

El departamento de Santander se caracteriza por ser una de las regiones con mayor dinámica en este sector donde las principales zonas avícolas son: La Mesa de los Santos, Piedecuesta, Lebrija, Zapatoca, Girón, Rionegro, Aratoca, Curití, Oiba, Barbosa, Floridablanca y el Magdalena Medio. Asimismo, la población

¹²¹ *Ibíd.*, 2002

¹²² *Ibíd.*, 2002

avícola en Santander asciende a 38.207.260 aves, las cuales están distribuidas así: pollo de engorde 24.664.167, aves ponedoras 11.464.390 y reproductoras 2.078.703.

Según datos de Fenavi, la producción de huevo en el departamento de Santander representa el 25% de la producción nacional, donde este subsector alcanza una valoración de su producción de 2.400.000 millones al año que en promedio representan 200 millones al mes. De otra parte su participación en la producción de pollo corresponde al 30% de la nacional, obteniendo 303.000 toneladas anuales aproximadamente 25.000 toneladas mensuales.

Santander procesa alrededor de 80.000 toneladas de materias primas al mes utilizadas en el procesamiento de alimentos para el sector, las cuales son distribuidas porcentualmente en 50% en maíz, 25% en soya y el restante en harinas, yuca, entre otros y demandadas en 1041 granjas existentes en la región.

En cuanto a exportaciones al año 2008, el territorio santandereano exportó cerca de 11.357.715 pollitos de 1 día y 7.850.880 huevos para incubar a países extranjeros.

Finalmente, es importante resaltar que las actividades avícolas en el departamento generan en promedio 40.800 empleos directos y 78.000 indirectos anualmente, de ahí la necesidad del diseño de una serie de políticas que garanticen principalmente su sostenibilidad en el mercado y permitan mejorar las condiciones de producción mediante la disminución de los costos y la incursión en nuevas economías, de tal manera que se logre consolidar y desarrollar el mercado interno, con el fin de tener una mayor capacidad de competencia en los mercados

internacionales, tratando en lo posible de reducir los precios reales del producto y dinamizar la demanda¹²³.

Otro de los subsectores relevantes para el estudio es el sector porcícola, el cual por su parte aunque representa un eslabón importante dentro del sector pecuario santandereano, no presenta un desempeño tan dinámico como el de otros subsectores esto se debe entre otras cosas a los problemas que enfrenta este sector como es el bajo consumo¹²⁴ de carne de cerdo en la población colombiana que responde a factores como las creencias de los consumidores que se encuentran asociadas a las condiciones de salubridad en la cría de estos animales, lo que hace que las personas asocien cierto tipo de enfermedades con el consumo de esta carne, aun a pesar de que en muchos casos el precio de la carne de cerdo es menor que la de otros, particularmente la de res.

En el país se reconocen cuatro importantes regiones dedicadas a la producción de carne de cerdo, concentrando el 86% de la producción nacional: Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y el Eje Cafetero, indicando como mayor productor de carne de cerdo al departamento de Antioquia, el cual aporta el 40% del total de la producción. De acuerdo con la caracterización realizada por la Asociación Colombiana de Porcicultores ACP, la explotación porcícola se pueden dividir en tres tipos: Grandes, donde se manejan más de 300 animales en proceso de ceba, una explotación mediana corresponde entre 100 y 300 animales en ceba y se consideran pequeños aquellos porcicultores que atienden menos de 100 animales.

A nivel nacional el total del inventario porcino oscilo entre 1.919.048 y 1.644.997 del 2000 al 2008, la producción de carne de cerdo actualmente atiende casi la totalidad del consumo interno, sin embargo, se ha tenido que importar para suplir una pequeña demanda en déficit. Las importaciones en el 2006 fueron de

¹²³ Mujica Pimiento Amílcar, Op.cit, p. 19

¹²⁴ Informe de coyuntura del sector porcícola – 2006. ACP, FNP

aproximadamente once mil toneladas, de las cuales el 56% correspondió a despojos de cerdo empleados por la industria en la fabricación de embutidos, el 21% en tocino y el 22% en carne.

En el departamento de Santander el inventario se mantuvo entre 40.567 y 57.238 cerdos logrando una participación a nivel nacional de 3.16%.

La comercialización de la producción nacional es realizada por un 81% de los productores como venta en pie a intermediarios, el 10% de las granjas vende en canal en cortes y el restante en canal completa.

Según la información arrojada por el primer censo porcícola realizado en el 2003, la producción tecnificada en el país se lleva a cabo en la actualidad en más de 1.518 granjas, de las que proviene la producción de carne por sacrificio formal. De otra parte el sacrificio informal corresponde a la producción tradicional campesina para autoconsumo y al sacrificio realizado en los sitios de producción por intermediarios comercializadores que finalmente es vendida en el mercado informal de plazas de mercado regionales.

Actualmente el consumo por habitante alcanza los 3,4 kilogramos de carne, sin embargo, teniendo en cuenta la informalidad del sacrificio de estos animales, el consumo per cápita se calcula que puede ser de 6 kilogramos por persona. En cuanto a la generación de empleo, la actividad porcícola tecnificada emplea aproximadamente 3.400 empleos permanentes y casi 500 temporales según el último censo porcícola. Además la industria en su totalidad, directa e indirectamente, teniendo en cuenta actividades como las de transporte de carne en pie y en canal, distribución del producto final, servicio de sacrificio y desposte se calcula en un total de 92.000 puestos¹²⁵.

¹²⁵ Piñate B. Pedro E. Mv, MSc (2006). La producción de cerdos en Colombia.

4. FACTORES QUE LIMITAN Y/O DINAMIZAN EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO

En la actualidad en Colombia como en muchos países de Latinoamérica y del mundo, las labores agropecuarias se encuentran limitadas o entorpecidas de cierta manera por un sin número de factores que de una u otra forma influyen en su normal funcionamiento y desarrollo, impidiendo en muchos casos que se alcancen tanto las condiciones óptimas de productividad y rentabilidad en el sector como los niveles deseados de empleo, acumulación y distribución equitativa de la riqueza como medio de subsistencia y adelanto para las diferentes zonas de economía campesina de la nación o como actividad promotora e impulsora de progreso industrial en otros sectores que dependen en gran medida de la actividad y el buen desempeño de este renglón económico.

Aunque durante mucho tiempo el sector agropecuario en el país ha logrado sobrevivir y mantenerse como una de las actividades principales en gran parte de las regiones de Colombia, este ha venido presentando cambios y dificultades bastante notorios, que en varias oportunidades, se han visto traducidos en descensos en los rendimientos, los niveles de crecimiento y los ingresos de los productores agropecuarios, afectando su participación en el producto interno de la nación.

Todo esto ha traído consecuencias como el desplazamiento de actividades tradicionales, una sustancial contracción de las áreas cultivadas, un incremento acelerado de las importaciones sectoriales, un deterioro de los ingresos de los productores rurales y un comportamiento desfavorable de los demás indicadores de desempeño de su actividad¹²⁶.

¹²⁶ Principales proyectos de inversión banco de programas y proyectos de inversión nacional, asistencia técnica al desarrollo tecnológico del sector agropecuario a nivel nacional, p.1.

Dentro de los elementos que pueden ser generadores de transformaciones tanto positivas como negativas para el sector agropecuario y que sin duda pueden llegar a hacer la diferencia para este, se pueden mencionar los siguientes:

4.1 FACTORES ECOLÓGICOS Y CLIMÁTICOS

El calentamiento global es un problema actual que afecta a los sistemas naturales, económicos y sociales, del mundo entero, incluidos los de Colombia. Como se sabe este es un fenómeno que tiene gran influencia sobre diversos elementos del entorno productivo, los recursos naturales y por supuesto sobre el medio ambiente, de ahí, que traiga consigo diversas complicaciones tales como el efecto invernadero que influye sobre la temperatura del planeta, provocando entre otras cosas fuertes cambios climáticos, el desmejoramiento y transformación tanto de la calidad de las aguas superficiales como subterráneas con las que se cuentan, además de que pone en peligro la estabilidad y la existencia de los diversos ecosistemas terrestres y costeros de nuestra nación y en general los del planeta¹²⁷.

Como es lógico los cambios climáticos, combinados con otros factores ecológicos producen efectos importantes en el entorno agrícola mundial, que sin duda han hecho que dichas prácticas se modifiquen debido a la necesidad de los agricultores y productores del campo de adaptarse a las nuevas condiciones del medio y a la escases de recursos vitales para la realización de su tarea como son el agua y la tierra, dado que a partir del impacto de estos factores se ha provocado la evaporación de las fuentes hídricas, la perdida de nutrientes y calidad de los suelos, que afectan la productividad y el rendimiento de los diferentes cultivos¹²⁸.

Se debe tener claro que si bien es cierto que el sector agropecuario se encuentra expuesto a numerosos riesgos, aquellos asociados a la variabilidad climática son

¹²⁷ Deposito de documentos de la FAO, producido por departamento económico y social. Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Informe Resumido, 2002, p.75

¹²⁸ Lillian Bird y José Molinelli, el calentamiento global y sus consecuencias, 2001, p.4

particularmente relevantes por su recurrencia, por su impacto directo y porque desatan o propician otros peligros como la propagación de enfermedades tanto en plantas como animales, que no solo pueden ocasionar pérdidas socioeconómicas sino que además pueden limitar de forma importante el abastecimiento de alimentos, debido a que la agricultura colombiana, particularmente la de pequeños productores, se caracteriza por su alta dependencia de las condiciones ambientales locales, especialmente del clima; pues de ello depende la fisiología de las especies que se cultivan y por ende, la eficiencia de los sistemas productivos¹²⁹.

Aunque en los tres próximos decenios, no se espera que el cambio climático haga disminuir la disponibilidad global de alimentos, es absolutamente posible que aumente la dependencia de los países en desarrollo de las importaciones de alimentos y por ende se acentúe la inseguridad alimentaria en los grupos y países más vulnerables¹³⁰, esto teniendo en cuenta, que según investigaciones hechas por expertos en el tema, el calentamiento global puede llegar a beneficiar a la agricultura de países desarrollados situados en zonas templadas y por el contrario traer efectos adversos sobre la producción de muchos países en desarrollo situados en zonas tropicales y subtropicales¹³¹, donde se calcula que centenares de personas del mundo entero presentarían graves problemas de desnutrición gracias a las perturbaciones de sus ingresos o suministro de alimentos por pérdidas de las cosechas o acontecimientos extremos como sequías e inundaciones causadas por desórdenes ambientales.

Como se observa, el panorama no es nada alentador para el desarrollo y la prosperidad de la actividad agrícola en el mundo y mucho menos para la labor de las economías campesinas de nuestra nación, pues los impactos de los cambios climáticos y el calentamiento global no son un juego sino una triste realidad que

¹²⁹ Villalobos Flores y Retana Barrantes José, Efecto del Cambio Climático en la Agricultura. Gestión de Desarrollo, 2005, p.6

¹³⁰ Depósito de documentos de la FAO, Op.cit; p.75

¹³¹ Ibíd., p.76

hay que afrontar y de la cual la humanidad entera debe concientizarse, ya que sus efectos empiezan a sentirse con fuerza en el planeta y por supuesto en las diferentes zonas colombianas donde los ecosistemas regionales presentan drásticos cambios y alteraciones que dificultan y limitan el trabajo de este renglón productivo perjudicando a la población más pobre y vulnerable del país, los trabajadores rurales, de ahí que es probable que la capacidad adaptativa sea un factor principal en la determinación de la distribución relativa de las repercusiones adversas de todos estos fenómenos causados por los problemas ecológicos y climáticos que afectan al mundo entero.

4.2 LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS Y PÚBLICAS

El planteamiento de políticas macroeconómicas por parte del estado debe estar enfocado entre otras cosas, a la formulación y ejecución de políticas públicas sociales y económicas que se proponen en los diferentes planes de desarrollo y agendas internas de los distintos departamentos y entes territoriales de la nación. Dichas políticas deben tener como objetivo fundamental la reorientación e inserción de los diferentes sectores de la economía y de la sociedad en una senda sostenida y equitativa de progreso y crecimiento, que se traduzca en superación de problemáticas tales como la pobreza, el desempleo, la desigualdad en la distribución de ingreso y la satisfacción de un mínimo de condiciones de vida que garanticen igualdad de oportunidades para las poblaciones, grupos o comunidades del país.

La idea debe ser diseñar políticas que motiven la economía sectorial en su totalidad, donde esta se convierta en un eslabón dinámico y moderno que pueda adecuarse y cumplir con los requerimientos de los mercados actuales sin tener que concentrar los esfuerzos en un solo punto o estrategia, abarcado así cada uno de los renglones productivos de la economía de manera que se genere desarrollo equitativo para todos los sectores y no solo para los que se cree pueden en un momento determinado generar mayor rentabilidad o prosperidad.

Para hablar en particular de Colombia y sus políticas, se podría empezar diciendo que una de las debilidades más notorias que se presentan con respecto a este tema, son precisamente las que tienen que ver con la concentración de los esfuerzos y los recursos, ya que nuestra nación en la actualidad está preocupada básicamente por elaborar políticas que fomenten actividades relacionadas con la gran industria, el comercio o el turismo, restándole importancia a otras encaminadas a favorecer a ciertos grupos o sectores más vulnerables como podrían ser las personas que subsisten mediante la ejecución de labores agrícolas y pecuarias tanto a nivel nacional como departamental.

Para mencionar un ejemplo concreto, se puede hablar del sector agropecuario santandereano, que aun es un renglón económico que no presenta un nivel de desarrollo tan elevado como se quisiera, y donde la elaboración de políticas que incentiven y respalden su avance es absolutamente necesario, ya que a partir de estas se puede cambiar el panorama actual de comportamiento de este eslabón productivo, beneficiando a gran parte de la población de la región, que depende del excedente que se genera a partir del desempeño del mismo.

Aunque en ocasiones se tiende a sobreestimar la influencia de las políticas en la toma de decisiones, debe existir un reconocimiento de que la provisión de apoyo público ya sea en forma de precios garantizados, subsidios a los medios de producción, concesión de déficit en los pagos, créditos a bajo interés o ayudas en caso de desastres naturales, incentiva y facilita la expansión de la capacidad de producción y los índices de rentabilidad generados o extraídos por la actividad agrícola y pecuaria permitiendo la aparición de superávit en este renglón de la economía, de ahí la influencia de este factor sobre su buen o mal desempeño¹³².

¹³² Consejo Privado de Competitividad, Competitividad del sector agropecuario colombiano, capítulo IV, ruta a la prosperidad colectiva, , 2005, Conpes 3527.

4.3 CAMBIOS EN LA ESFERA ECONÓMICA Y POLÍTICA

La década de los años noventa fue de gran pasión en los temas económicos y políticos por los cambios estructurales promovidos por la apertura económica, la promulgación de la Constitución de 1991, el entusiasmo por los acuerdos de paz, la crisis política de mediados de la década, el fortalecimiento del narcotráfico y de los paramilitares, y el aumento acelerado del desplazamiento de población, entre otros fenómenos, que trajeron consigo una polarización generada por el tipo de políticas desarrolladas que reavivó la discusión sobre sectores y actores que se habían perdido en el telón de fondo de la historia nacional. El resurgimiento de la discusión sobre los temas rurales es un ejemplo de ello¹³³.

Los modelos de sustitución de importaciones y promoción de exportaciones habían desvalorizado el rol de la economía agraria y de sus actores en el desarrollo al estimar que no era el sector apropiado para jalonar la agregación de valor, dinamizar la oferta productiva y laboral e insertarse en la economía mundial, entre otras, por la reconocida tendencia a la caída de los precios internacionales de los productos primarios. La lógica de esta concepción es bastante conocida aunque sus efectos en términos de generación de desarrollo rural no han sido suficientemente valorados¹³⁴.

De otra parte, la entrada en vigor de los modelos de apertura económica y reestructuración del Estado a comienzos de los años noventa, profundizó la discriminación contra lo rural bajo el argumento ingenuo según el cual los arreglos del libre mercado debían primar sobre las políticas dirigidas, que pretendió colocar al mismo nivel organizaciones sociales productivas, culturales y ecosistémicas muy diferentes dejando de lado la desigualdad creada por las

¹³³ Salgado A. Carlos, Mesías Liliana, *la Misión rural 1998*, p.1

¹³⁴ *Ibíd.*; p.1

políticas dirigidas de los países desarrollados expresadas en altos subsidios y protección a su sector agropecuario¹³⁵.

Es así como el agro colombiano ha sufrido profundos cambios a través de los tiempos, que se han visto reflejados en la transformación del modelo de vida de las poblaciones rurales de nuestro país y en la modificación y readecuación de las prácticas y actividades productivas desarrolladas en la zona.

Dentro de los principales cambios se pueden mencionar:

- a.** La consolidación en la agricultura de la tendencia al aumento de los cultivos permanentes y la caída de los transitorios.
- b.** Modificación del uso del suelo.
- c.** Modificaciones en el empleo rural, como la diversificación de las actividades y la reducción de la participación laboral.
- d.** Reducción de las ganancias provenientes de la actividad productiva.

De esta forma todas estas transformaciones de orden económico en el agro se asientan en problemas muy graves. La sociedad rural colombiana se encuentra entre las más vulneradas en el país en cuanto a sus derechos políticos, civiles, económicos, sociales y culturales. Los signos de esta vulnerabilidad son varios y vale resaltar entre otros:

1. La violencia promovida por los distintos actores que ha forzado el desplazamiento de población, Uno de los problemas más graves del campo.
2. El alto porcentaje de población bajo línea de pobreza en las áreas rurales y urbanas.
3. La alta tendencia a la concentración de la propiedad de la tierra.
4. El uso poco eficiente del recurso tierra bajo el modelo tecnológico dominante.

¹³⁵ *Ibíd.*; p.2

5. El deterioro de la capacidad de la naturaleza para responder a las demandas productivas y de bienes y servicios, que ha llevado a que en varios municipios del país se pueda haber superado el límite de la sostenibilidad natural.

Los problemas de pobreza, violencia, concentración de la propiedad y destrucción de los recursos naturales; el uso irracional del suelo, el agotamiento de las fuentes de agua en las vertientes y su contaminación en las zonas planas; el permanente éxodo rural sin un sustento en un desarrollo industrial dinámico; la minifundización, el fracaso de la reforma agraria, la debilidad del Ministerio de Agricultura y de las entidades que prestan servicio en el sector y el creciente desasosiego social, unido a las dificultades que tienen los productores para competir en los mercados, son algunos de los temas que deben preocupar a un país como el nuestro lleno de vitalidad y ansias de desarrollo y crecimiento.¹³⁶

4.4 LOS NIVELES TECNOLÓGICOS DEL SECTOR

En este punto, hay que partir de la idea de que, en el mundo de hoy, la innovación tecnológica resulta crucial en cualquier proceso de desarrollo económico¹³⁷ y que por supuesto constituye un factor determinante a la hora de lograr cierto grado de competitividad, productividad o rentabilidad en cualquier nación o región del mundo, tanto a mediano como a largo plazo.

El sector agropecuario colombiano no puede ni debe ser ajeno a esta realidad pues la difusión tecnológica si bien es cierto que constituye un proceso bastante complejo y costoso, es un elemento esencial para alcanzar el crecimiento y el desarrollo económico de este sector, dado que los requerimientos de los mercados actuales son mucho mayores y exigen niveles mínimos de calidad y de valor agregado de cada uno de los productos que se transan en la economía, incluso en las actividades más elementales.

¹³⁶ *Ibíd.*; p. 6.

¹³⁷ Schumpeter, 1912, 1927, 1942

Es claro que el comportamiento aceptable y prospero del agro colombiano y santandereano, depende en gran medida de la capacidad de absorción y adaptación de las diversas unidades empresariales y productivas que la componen. Es apremiante y necesario ir a la par con los avances científicos y metodológicos de que hacen uso otras economías, las cuales permitan nuestro acceso a una nueva era de procesos sostenidos de innovación que conlleven a diversificar la oferta y a salir del atraso relativo en que se encuentra gran parte de las actividades del campo en el país.

Sin embargo, tanto Colombia como Santander presentan un bajo gasto en inversión en ciencia y tecnología como proporción del PIB y como proporción del número de investigadores en ciencias agrícolas respecto a la población, lo que sin duda hace que el bajo grado de desarrollo de las regiones en cuestiones de innovación se evidencien fuertemente en el desempeño y crecimiento de los diferentes sectores productivos pero en particular en el del sector agropecuario, pues en muchos casos algunas tierras aptas para la agricultura no utilizan tecnologías modernas para el cultivo ni practicas de fertilización y abonamiento acordes con la naturaleza química de los suelos y los requerimientos de las plantas, por lo cual los cultivos no obtienen altos rendimientos en las cosechas ni son resistentes al ataque de plagas y enfermedades.

Otro de los problemas fundamentales que afecta al sector agropecuario santandereano y en general al de toda Colombia, y que por supuesto se encuentra intrínsecamente ligado con el poco avance tecnológico, es el escaso nivel educativo de la población rural del país, el cual se convierte en un impedimento importante a la hora de adoptar o implementar nuevas técnicas y métodos productivos, no solo por la falta de capacitación de las personas para hacerlo, sino además por la cultura tradicional y elemental que han venido adoptando los pequeños y medianos productores en el desarrollo de la economía campesina

colombina, que hace que tanto el nivel de remuneración como de desarrollo de los trabajadores del campo siga siendo precario.

Adicional a esto, los profesionales en materias relacionadas con las actividades agropecuarias son muy escasos, lo que afecta aun más las posibilidades de llegar a tener un agro fuerte y de tendencia sostenida en el largo plazo.

4.5 INFLUENCIA DE LOS PROBLEMAS FITOSANITARIOS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA

Otro de los factores causantes del bajo desempeño tanto en el sector agrícola como en el pecuario corresponde a los problemas fitosanitarios los cuales pueden ser causantes de lento crecimiento, debilitamiento y baja calidad en la cantidad de los productos. De igual forma estos también inciden en la producción, los precios y el mercado, la seguridad alimentaria, la salud y el medio ambiente, el comercio y los costos financieros.

Estos problemas se asocian principalmente a los cambios climáticos pues las condiciones ambientales actuales influyen en los agentes causantes de enfermedades, favoreciendo la dispersión y activación de hongos, bacterias e insectos que ocasionan el desarrollo de enfermedades en los cultivos¹³⁸.

Cada problema fitosanitario reviste importancia de acuerdo con su impacto. Este impacto a su vez depende de factores asociados a las características de la enfermedad o plaga que afecta las plantaciones y los animales y por supuesto a la magnitud de los daños ocasionados que traen consigo pérdidas económicas y una disminución del valor agregado y comercial de los productos.

En el sector agrícola por ejemplo la valoración de este factor cambia dependiendo del ambiente en el cual se encuentran las plantaciones o cultivos. Una de las

¹³⁸ ICA, Problemas fitosanitarios, Cambio climático trae consigo problemas fitosanitarios, 2008, p.1

plagas más dañinas en los frutales es la de la mosca, esta ha sido objeto de mas estudios que otras plagas debido a la amenaza que plantea para la capacidad de calidad, competitividad y exportación y de un país.

De otra parte en el sector pecuario, todas las enfermedades transfronterizas¹³⁹ de los animales pueden matar a aquellos afectados pero la gravedad de la enfermedad variará dependiendo de factores como las especies y la raza del animal, la edad, la nutrición, el agente patógeno, etc. Muchas de estas enfermedades tienen tasas de mortalidad del 50 al 90 por ciento en los animales vulnerables¹⁴⁰, esto constituye una verdadera amenaza para el crecimiento del sector pecuario, ya que puede llegar a generar cuantiosas pérdidas tanto productivas como económicas.

Las pérdidas económicas resultantes del impacto de los problemas fitosanitarios en el sector pecuario poco a poco se han visto reducidas gracias a actividades de sanidad animal desarrolladas por entidades estatales y departamentales en los hatos ganaderos.

Estos problemas no son para nada provechosos en la salud humana y el medio ambiente ya que algunas plagas y enfermedades de los animales pueden afectar a las personas directamente y aún peor, pueden utilizar animales que facilitan la transmisión de enfermedades. Las zonas en conflicto o con escasos controles sanitarios plantean un riesgo mayor de infección humana a partir de enfermedades de los animales.

En los últimos años se han producido avances como retrocesos en las cuestiones sanitarias y fitosanitarias. La capacidad técnica de controlar algunos problemas ha

¹³⁹ Enfermedades que se propagan de un país a otro como la fiebre aftosa y la gripe aviar. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación, FAO, 2004, p.1

¹⁴⁰ Ibíd.,p.1

adelantado mucho y el mejor intercambio de información ha facilitado los procedimientos de control.¹⁴¹

Es necesario adoptar y aplicar las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias establecidas por las instituciones estatales y gubernamentales con el fin de mantener y mejorar la sanidad tanto animal como vegetal, disminuir los efectos en el medio ambiente, elevar la calidad de la salud humana, aumentar el comercio y finalmente contribuir con la seguridad alimentaria y la prosperidad sostenida de las regiones sobretodo de las áreas rurales tanto del país como de la región santandereana.

4.6 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO

El conflicto de usos de suelo se genera a partir del desconocimiento de la aptitud de uso que conlleva a que se le dé una utilidad inadecuada a la tierra. Este factor está muy relacionado con problemas de erosión, contaminación, desertificación y subutilización de los suelos, se debe tener claro que las tierras de acuerdo a sus características tienen una aptitud determinada para la agricultura, ganadería, la industria forestal o la conservación de la belleza escénica y del medio natural, desafortunadamente en Colombia y Santander muchas tierras están siendo utilizadas de forma contraria a su aptitud donde por ejemplo; áreas de vocación forestal son campos de cultivo o potreros; la ganadería ocupa suelos planos y fértiles de los valles mientras que los cultivos limpios están ubicados en las laderas mas inclinadas de las cordilleras y la expansión de las áreas urbanas se realiza sobre los mejores suelos agrícolas,¹⁴²incidiendo de esta manera al deterioro de los suelos y la baja productividad de los mismos.

El resultado del mal uso que se ha hecho de muchos suelos se refleja en las catástrofes que frecuentemente conmueven al departamento como en el caso de las inundaciones periódicas por el desbordamiento de los ríos, los deslizamientos

¹⁴¹ FAO, Departamento Económico y Social, El estado mundial de la agricultura y la alimentación, Op.cit. p.1

¹⁴² Cortes Lombana, Abdón, Suelos de Colombia, Op.cit, p.120.

en carreteras y áreas urbanas o en el desplazamiento de la población rural hacia las ciudades buscando medios de supervivencia ya que la fuente primordial de su actividad productiva y sustento se agota.

5. IMPLICACIONES SOCIOECONÓMICAS DE LOS MÉTODOS Y PRÁCTICAS ACTUALES DEL SECTOR AGROPECUARIO

El sector agropecuario tiene una importancia estratégica en el proceso de desarrollo económico y social de Colombia. Por una parte, el sector genera más del 20% del empleo nacional y representa alrededor del 50% del empleo en las áreas rurales. De otra parte, su producción es fundamental para el abastecimiento de alimentos a los hogares urbanos y rurales, y de materias primas para la agroindustria. Finalmente, una buena parte de su producción se destina a los mercados internacionales generando divisas y manteniendo una posición superavitaria en la balanza comercial agropecuaria.

Sin embargo, el sector agropecuario ha venido perdiendo dinamismo en su crecimiento de largo plazo y muchos de los empleos que genera son informales y de baja calidad. Por ende, el ingreso de los pobladores del campo es, en general, precario, y los niveles de pobreza son elevados¹⁴³, lo que ha conllevado a que se generen problemas de tipo social y económico como el desempleo, la concentración de la propiedad de la tierra, el conflicto armado y la deficiencia productiva. Estos problemas acompañados de la no utilización de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) están ocasionando daños al medio ambiente, inseguridad alimentaria y desmejoramiento de los suelos.

Estos problemas en cierta medida se atribuyen al mal enfoque de las políticas estatales, las cuales tienen una incidencia determinante en la situación del campo; de ahí la importancia de analizar a fondo cada uno de estos elementos con el fin de identificar cuales serian los lineamientos adecuados y aplicables dentro de las políticas gubernamentales para el mejoramiento de las economías campesinas tanto nacionales como para el departamento.

¹⁴³ Zapata Giraldo Claudia Yaneth, ¿son efectivas las propuestas de visión Colombia 2019 para mejorar el campo colombiano?, 2002, p.4

5.1 AUMENTO DE LAS IMPORTACIONES

El crecimiento de las importaciones en el departamento durante los últimos años, ha respondido a factores como la apreciación de la moneda colombiana frente al dólar, disminución de la productividad en algunos de los cultivos importantes para el departamento y escasez de bienes para satisfacer la demanda interna.

En Santander, las importaciones para el año 2007 crecieron 25,2% con respecto al año anterior, donde el sector de mayor contribución a este aumento fue el de bienes de capital y material de construcción, el cual varió un 27,7% y dentro de este, el subsector bienes de capital para la agricultura, con un 151,1% el que mayor incidencia tuvo¹⁴⁴. En este sector, que incluye alimentos para animales, particularmente para el renglón avícola, las importaciones el año pasado sumaron 47 millones de dólares, registrando un crecimiento del 45,4%.

Por su parte, las importaciones recibidas por el departamento para el año 2008 tuvieron de igual forma un comportamiento creciente, que se traduce en un crecimiento del 23,2% las cuales en su mayoría correspondieron a materias primas y productos intermedios con un 69,8% de participación, especialmente en un renglón como el de los cereales con destino al sector avícola, estas pasaron de 441 millones de dólares en 2007 a 543 millones de dólares en 2008. El sector que mayor aportó a las importaciones fue el industrial con 337 millones de dólares, y el subsector que mayor participación registró correspondió a la industria de productos alimenticios y bebidas con 14,4%. Estas provinieron principalmente de Estados Unidos con 54,32%, China con 12,32% y Chile con 6,10%¹⁴⁵.

La situación que presenta el departamento con respecto a las importaciones principalmente de bienes para el sector agropecuario, es poco satisfactoria si se

¹⁴⁴ Informe de Coyuntura Económica Regional, ICER, Departamento de Santander 2007, Banco de la República, p. 16.

¹⁴⁵ *Ibíd.*, página 34.

tiene en cuenta que el territorio nacional tiene las potencialidades o capacidades productivas para cubrir la demanda interna de algunos bienes que se traen de otros países, específicamente los cereales que sirven de materia prima para la elaboración de productos en la industria alimenticia y agroindustria, los cuales están siendo importados en más del 50% de los requerimientos.

Estos factores están ocasionando entre otras cosas la pérdida de dinamismo del sector, la disminución de empleo en las zonas rurales del departamento y la seguridad alimentaria de la población, dado que los pequeños productores basan su sustento en las labores agrícolas y en la siembra de cultivos tradicionales tales como el maíz y el tabaco.

5.2 EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

La intensificación y la expansión de las actividades agrícolas en cierta medida han destruido la biodiversidad y los hábitats, impulsando la extinción de especies silvestres y acelerado la pérdida de servicios de producción ambiental, además de reducir los recursos agro-energéticos para la seguridad alimentaria del futuro.

El mal manejo que se le ha venido dando tanto a las técnicas agrícolas como a las actividades pecuarias han ocasionado fuertes impactos sobre el medio ambiente dentro de los cuales se puede mencionar la deforestación, la disminución notable y acelerada de los recursos hídricos y la contaminación por la utilización de fertilizantes y componentes químicos, que ponen en peligro la viabilidad de los agro ecosistemas en la nación y el departamento.

De otra parte se debe tener en cuenta que las prácticas agrícolas representan actualmente el 25 por ciento de las emisiones de gases que producen el efecto invernadero, de esta forma si no se reducen estas emisiones, la temperatura

mundial probablemente aumentará de 2 a 3 grados centígrados en los próximos 50 años, lo que causará cambios climáticos que repercutirán en la producción de alimentos, la salud y el medio ambiente en todo el mundo¹⁴⁶.

La FAO determina tres factores ambientales decisivos en el sector agrícola: la conservación de la biodiversidad, la atenuación del cambio climático y el cambio mundial hacia la bioenergía. Se requiere entender más a fondo la forma en que los sistemas actuales de producción de alimentos pueden incorporar la nueva demanda de materias primas para producir biocombustibles, y hacer frente al cambio climático y a la disminución de la biodiversidad, a la vez que se contribuye a reducir el hambre y a la utilización sostenible de los recursos naturales.

Es así como la agricultura desempeña una función central en la gestión del medio ambiente por esta razón las políticas agrícolas deben considerar nuevos parámetros, como la reasignación masiva de la utilización de la tierra agrícola y la posible conversión de tierras no agrícolas que conllevan algunas situaciones como la sustitución de los actuales cultivos alimentarios con cultivos energéticos y las posibles contribuciones de la agricultura al desarrollo económico global porque es en la agricultura donde residen muchos de los problemas y muchas de las soluciones.

5.3 CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA

Por mucho tiempo los procesos de concentración de la propiedad en Colombia han sido resultado de luchas históricas por el poder y acumulación de la riqueza; la lucha agraria da cuenta de que en el país no han resuelto los conflictos internos y que se aleja cada vez más del bienestar social.

¹⁴⁶ FAO, Comité de Agricultura: La agricultura y el medio ambiente: es hora de intervención mundial, Op.cit, p.5

La tierra es un factor esencial para el crecimiento del sector agropecuario. De ahí que la desigualdad con respecto a la tenencia de esta se asocie con el aumento de la violencia y la disminución de la productividad agrícola. En Colombia incluso si se usa el avalúo de la tierra en vez del área física, se registra una enorme desigualdad, que se refleja en un coeficiente de Gini¹⁴⁷ de 0.85 muy elevado en comparación con el de otros países como Corea y Japón, con índices de 0.35 y 0.38 respectivamente, lo que ha implicado un modesto desarrollo productivo, centrado fundamentalmente en la mediana y pequeña propiedad.

Por esta razón es importante contar con una política agraria satisfactoria con la que se podría romper el círculo vicioso de la desigualdad, la violencia, la subutilización de los recursos productivos y la pobreza. Sin embargo, la estrategia adecuada debe contar con varios lineamientos entre los que se incluyan: medidas directas que reduzcan la violencia y sus consecuencias; mayor uso de los mercados para mejorar la competitividad y corregir las profundas desigualdades estructurales; y medidas que complementen los mercados y mejoren su funcionamiento, para así beneficiar a los pequeños agricultores y fomentar la diversificación y el crecimiento rural¹⁴⁸.

Según datos recaudados por expertos en el tema en alrededor de 800 municipios del país, la alta desigualdad en la tenencia de la tierra está asociada con una mayor expansión de la ganadería hacia áreas ecológicamente frágiles y no aptas para actividades agrícolas, y con la subutilización de las tierras agrícolas. Esto impide que Colombia pueda ejercer su ventaja competitiva en cultivos perennes y de alto valor agregado, y reduce la contribución del sector agrícola al crecimiento económico. La alta desigualdad en la tenencia de la tierra también se asocia con

¹⁴⁷ Indicador que mide el grado de desigualdad y pobreza pero también es utilizado para calcular el nivel de concentración de la propiedad rural; entre más cercano a 1 indica mayor nivel de concentración.

¹⁴⁸ Deininger Klaus e Lavadenz Isabel Colombia: política agraria en transición, Boletín N°55, 2004.

un menor gasto público en inversiones, mientras que la violencia es mucho mayor en aquellos municipios que registran grandes desigualdades¹⁴⁹.

Aunque los mercados permiten que los campesinos pobres y productivos tengan acceso a la tierra, no son eficaces en cuanto a transferir las tierras de los grandes agricultores a los pequeños campesinos, lo cual implica una constante concentración generada en gran parte por la violencia y el desplazamiento.

5.4 DETERIORO DE LOS SUELOS

El comportamiento insostenible del hombre con respecto al planeta tiene efectos que deterioran el recurso suelo y atenta por consiguiente contra la productividad de las tierras, la biodiversidad y el desarrollo sustentable. Los fenómenos más evidentes son la degradación de la tierra, que no es otra cosa más que el descenso de la productividad biológica y la desertificación, que tiene que ver con la disminución de los recursos hídricos, la erosión y los cambios climáticos hacia condiciones más secas, todo esto ocasionado por el uso equivocado del suelo, la contaminación, la lluvia acida, la deforestación masiva, el no uso de prácticas de conservación de suelo y muchos otros factores en la dimensión económico social: crecimiento excesivo de la población, distribución desigual de las tierras, desempleo, pobreza y violencia¹⁵⁰.

El deterioro de los suelos radica básicamente en dos aspectos:

-La subutilización y explotación intensiva de los suelos que hace que estos pierdan sus características pues solo el 30% de la tierra apta para la agricultura se usa en cultivos y más del doble del área apta para pastizales es utilizada para la alimentación del ganado, trayendo consecuencias muy negativas para el medio ambiente.

¹⁴⁹ *Ibíd.*, Boletín N°55

¹⁵⁰ Cortes Lombana, Abdón, Suelos en Colombia: una mirada desde la academia, Op.cit, p.28

La determinación de las áreas afectadas en la región por sobreutilización y subutilización del suelo se desarrolla en función del análisis de variables físicas como: clima, suelo y geomorfología de los terrenos, donde algunas de las limitantes más notorias son la fertilidad, la pedregosidad y la pendiente.

El uso desmedido de pesticidas, fertilizantes y otros productos químicos, la disposición inadecuada de los residuos de la industria, las aguas negras y los desperdicios de las ciudades son algunas de las acciones que están afectando la calidad de las tierras en la región.

Finalmente estos problemas acompañados de otros como la tala, la quema, la contaminación, la explotación minera, el uso inadecuado de maquinaria y la falta de tecnologías apropiadas han llevado al deterioro de este recurso, el cual se ha manifestado en la erosión, la desertificación y la pérdida de la productividad del suelo, la pobreza en las zonas rurales¹⁵¹.

5.5 DESPLAZAMIENTO DE MANO DE OBRA RURAL

Esta implicación tiene dos enfoques principales, por una parte el fenómeno de la violencia, el cual aumenta la gravedad de los problemas del campo, genera deserción, abandono de tierras y/o sustitución de cultivo, por cultivos ilícitos; ampliando incluso la frontera agrícola reduciendo selvas y bosques.

Por otra parte, el efecto combinado de los macroproyectos agroindustriales como la palma de aceite y los minero energéticos juntos con la introducción de otros cultivos como caucho, caña de azúcar (para etanol), los cuales han generado desplazamiento tanto de mano de obra como de recursos de capital y han afectado los cultivos tradicionales y ganadería pequeña, comprometiendo la oferta nacional de alimentos.

¹⁵¹ *Ibíd.*, p.74.

En Colombia, la concentración de la propiedad de la tierra por la acción del paramilitarismo y grupos armados insurgentes ligados al narcotráfico han despojado a numerosos campesinos y derivado en cambios de uso de los suelos con grave impacto ecológico sobre los bosques. Estos factores están en la base de las causas del desplazamiento forzado de campesinos y la disminución del área cultivada de maíz, arroz, sorgo y algodón, los cuales se han importado en los últimos 10 años

De otra parte las políticas macro-económicas han tenido un sesgo anti-agropecuario, en virtud de la apertura comercial a los cereales de Estados Unidos y otros bienes provenientes de la comunidad andina como el arroz, así mismo como la proliferación de cultivos de uso ilícito que han desestimulado los cultivos agrícolas en el sur del país y el occidente.

De otra parte hay un fenómeno que durante las últimas décadas se ha ido incrementándose, este corresponde al aumento de inversionistas foráneos a la región, que poco a poco han ido apoderándose de las tierras por sistemas tales como el de “fundarse” en una área extensa, adquirir mejoras o comprar fincas ya hechas. Cuando esto sucede, el campesino nativo se convierte en un simple vaquero, jornalero o en el mejor de los casos en mayordomo del terreno,¹⁵² esto conlleva finalmente a que los beneficios que pudieran obtenerse de estas tierras no sean recibidos por los pequeños propietarios de la región santandereana.

¹⁵² *Ibíd.*, p.75

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Colombia, históricamente ha sido señalada como un país de vocación agropecuaria. Sin embargo la participación de este sector en el PIB total ha venido descendiendo al pasar de 17% en 1990, a 12% en 2007. Esto ha sido el resultado del menor crecimiento sectorial alcanzado frente al resto de la economía. En efecto, entre 1990 y 2007, mientras la economía creció a una tasa promedio anual de 3,5%, el sector agropecuario lo hizo a una tasa del 1,7% anual¹⁵³.

La tendencia que se ha venido presentado en el sector agropecuario del departamento de Santander constituye un momento propicio para evaluar el desempeño de este de tal manera que se puedan identificar y analizar los principales limitantes de su actividad.

El objetivo fundamental es lograr insertar este sector en un marco competitivo, bajo principios de sostenibilidad económica donde se tengan en cuenta aspectos sociales, económicos y políticos que conlleven entre otras cosas a la reducción de pobreza y desempleo en las zonas rurales, garanticen una vida digna a los productores del campo y finalmente la producción se oriente a respetar el medio ambiente y no deteriorarlo.

Algunas de las principales conclusiones a partir de esta investigación apuntan a que:

♣ Uno de los problemas que enfrenta la formulación de políticas agropecuarias es la falta de información confiable y actualizada que permita visualizar un panorama claro de su desempeño, lo cual limita el alcance de las políticas implementadas, ya que el desconocimiento de su situación real impide que se trate de manera adecuada las verdaderas necesidades. De la misma forma, las diferentes metodologías de análisis e interpretación de la información, utilizadas por cada una de las entidades encargadas de fomentar, incentivar y apoyar al

¹⁵³ Consejo Privado de Competitividad, op.cit, conpes 3725

sector hacen que los esfuerzos y estrategias se enfoquen hacia puntos diferentes y por ende se tenga poca efectividad en la aplicación de soluciones a las carencias del sector.

♣ El lento crecimiento del sector agropecuario está asociado entre otras cosas al bajo nivel educativo de la población rural, lo cual restringe el uso de nuevas técnicas y estrategias tanto en el sector agrícola como en el pecuario. De esta manera el entorno cultural de la población campesina del departamento puede estar incidiendo en el estancamiento progresivo del sector, dado que en muchas ocasiones la poca inversión que se realiza en recursos tecnológicos resulta ineficiente si no se instruye a un determinado grupo de personas para la adecuada utilización de la misma. De ahí la importancia de brindar asistencia técnica y de capacitación a los pequeños productores campesinos del departamento si se desea que estrategias como esta logren buenos resultados.

♣ El fomento y financiamiento del sector agropecuario santandereano es muy importante para su desarrollo, y aunque este punto ha sido promovido por varias entidades departamentales, se debe decir que en muchas oportunidades es restringido y segmentado, lo cual hace que el acceso de los productores rurales a beneficios como créditos y subsidios para el desarrollo de sus actividades sean escasos.

♣ En el sector agrícola se presenta una doble situación por un lado, un gran auge en el aumento de la producción, áreas cosechadas y los rendimientos de cierto tipo de cultivos que tienen altos índices de rentabilidad y oportunidades para la generación de excedente (frente a un ritmo sostenido y acelerado de crecimiento en algunas zonas del departamento), y por otro lado, el desplazamiento de los principales cultivos tradicionales de la región que son la base del sustento en la gran mayoría de la población rural de Santander,

♣ El uso inadecuado de los suelos, se presenta debido al desconocimiento de la aptitud, las potencialidades y la vocación de los suelos, lo cual incide en la disminución de la productividad y competitividad de las actividades agropecuarias, situación que conlleva entre otras cosas al agotamiento de los recursos, bajos índices de rentabilidad y la disminución de los rendimientos que además conducen al desmejoramiento de la calidad de vida de la población. Así mismo este es un factor causal, entre otros, del riesgo de autonomía y seguridad alimentaria.

Con base en el análisis de la Investigación realizada y a partir de lo anterior se intentaran plantear algunas recomendaciones para el desempeño del sector agropecuario santandereano.

✚ Es necesario diseñar políticas y estrategias discriminadas por actividad, territorio y sector dada la especificidad que cada cultivo tienen en estos tres ámbitos, donde no solo se tomen en cuenta las problemáticas de los grandes productores, sino también las de los más pequeños, esto con miras a fomentar el desarrollo equitativo, elevar la productividad y competitividad de todos los territorios y provincias del departamento.

✚ Incentivar y apoyar políticas orientadas a la capacitación de la población rural que les permita conocer y hacer uso de nuevas prácticas y técnicas agropecuarias encaminadas a estimular el crecimiento sectorial, generar productos con alto valor agregado y producir excedente suficiente no solo para cubrir las demandas de los mercados nacionales sino también posibilitar la inserción de este sector en las economías internacionales donde se aprovechen las ventajas comparativas de la región santandereana.

✚ Si se desea contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, la reducción de la pobreza y el desempleo de la población rural como medio de desarrollo social y económico, es necesario seguir diseñando estrategias e impulsando políticas

encaminadas a garantizar la permanencia de la población en áreas de economía campesina a través del fortalecimiento de las funciones normativas y reguladoras de los entes municipales (EPSAGROS, EPEGAS, UMATAS), donde se optimice su capacidad de dirigir, apoyar, controlar y vigilar los procesos de desarrollo sustentable en el sector que en acción conjunta con entidades financieras posibiliten la inversión en este renglón económico.

✚ Es necesario evaluar y brindar mayor atención a los cultivos tradicionales del departamento, pues a partir del análisis realizado se puede ver su decaimiento en cuanto a niveles productivos, lo cual puede poner en peligro por una parte la seguridad alimentaria de muchos municipios del departamento y estancar la principal fuente de sustento de algunos productores, quienes no poseen la capacidad económica para sostener la producción de otros tipos de cultivos como los promisorios que requieren grandes cantidades de inversión en las primeras etapas de su desarrollo y en general en su mantenimiento.

✚ Ampliar e incentivar la participación de los actores sociales que tengan un mayor impacto en el sector agropecuario del departamento como son; los empresarios, productores, campesinos, gremios y comunidades rurales, que en el marco del actual modelo de desarrollo creen espacios para la investigación y la innovación tecnológica que le permitan al sector modernizarse, para alcanzar los niveles de productividad, progreso y calidad deseados.

✚ Es indispensable crear conciencia de la importancia de la protección y el buen uso de los recursos naturales, los ecosistemas estratégicos, las cuencas y fuentes de agua, ya que su abundancia o escasez se relaciona directamente con la alta o baja productividad y la ineficiencia del sector agropecuario, convirtiéndose en una limitante para la expansión del mismo.

✚ Es necesario fomentar el proceso de utilización adecuada y conveniente de las áreas agropecuarias a través de una racionalización y zonificación de los procesos productivos, considerando las potencialidades de los recursos naturales, la sostenibilidad ambiental y la equidad social, tomando en cuenta los aspectos más relevantes de cada entorno para la conservación de recursos tan esenciales como el agua y los suelos.

✚ Finalmente se debe tener claro que el objetivo primordial de las políticas públicas para el sector debe ser el desarrollo sostenible del renglón agropecuario y el mejoramiento del bienestar de la población rural, con miras a convertir este en un generador de crecimiento económico en la región.

BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO REGIONAL DE COMPETITIVIDAD, Cadena productiva de la guayaba y su industria de los departamentos de Santander, Boyacá y Barbosa Santander, 2007.

BEJARANO, Jesús Antonio, Economía de la Agricultura, Tercer Mundo editores, Santa Fe de Bogotá; 1998.

BIRD, Lillian y MOLINELLI José, el calentamiento global y sus consecuencias, 2001.

CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, Informe 2008-2009.

CAICEDO, Arana Álvaro, CARRILLO C. Horacio y JARAMILLO Vásquez Juan, Patrones para la producción de cítricos en Colombia, 2006.

CEBALLOS, Hernán, la yuca en Colombia y el mundo: nuevas perspectivas para el desarrollo de un cultivo milenario 2000.

CEVIPAPA, Centro Virtual de investigación de la cadena agroalimentaria de la papa, 2006.

CONIF, Estudios de Zonificación Forestal Santander – Colombia, 2007.

Consejo Privado de Competitividad, Competitividad del sector agropecuario colombiano, capítulo IV, Conpes 3725, ruta a la prosperidad colectiva.

COOAGROCAMPO, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

CORTES, Lombana Abdón, Suelos de Colombia: una mirada desde la academia, 2004.

CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL (CCI) y Ministerio de Agricultura y desarrollo rural (MADR), Inteligencia de Mercados, Perfil de Producto-Frijol.

DEININGER, Klaus e Lavadenz Isabel Colombia: política agraria en transición, vol. N°55, 2004.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS DANE, Cuadros de Salida, Población ocupada por sexo y ramas de actividad: Principales áreas metropolitanas, 2008.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (DANE). Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2001.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (DANE).
Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2002.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (DANE).
Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2003.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (DANE).
Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2004.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (DANE).
Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2005.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (DANE).
Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2006.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (DANE).
Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2007.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (DANE).
Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2008.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, DNP Agenda Interna de
Productividad y Competitividad para el departamento de Santander, Documento
Regional Santander.

DEPOSITO DE DOCUMENTOS DE LA FAO, producido por departamento
económico y social. Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Informe
Resumido, 2002.

DISHINGTON, Jens Mesa, Fedepalma, Situación y perspectivas de la
agroindustria de la palma de aceite, 2008.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO, territorial municipio de los Santos – Santander
Documento de Diagnóstico - Componente Físico – Biótico.

ESPINAL G., Carlos Federico. La cadena del caucho en Colombia una mirada
global de su estructura y dinámica 1991-2005.

ESPINAL G., Carlos Federico, La cadena del plátano en Colombia una mirada
global de su estructura y dinámica 1991-2005.

FAO, Comité de Agricultura: La agricultura y el medio ambiente: es hora de
intervención mundial, 2002.

FAO, Departamento Económico y Social, El estado mundial de la agricultura y la alimentación, 2006.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, Anuario Estadístico 2006.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, Anuario Estadístico 2007.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, Observatorio de Agrocadenas Colombia.

GOBERNACIÓN DE SANTANDER, Plan de Desarrollo Departamental, "Santander Incluyente SI: 2008-2011".

GOBERNACIÓN DE SANTANDER, Plan Vial de Santander, "2009-2018".

GOTRETT, María Verónica, El Sector Yuquero en Colombia: Desarrollo y Competitividad, Capítulo 20.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, Problemas fitosanitarios, Cambio climático trae consigo problemas fitosanitarios, 2008.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC), Estudios General de Suelos y Zonificación de tierras Forestal Santander, 2007.

MAHECHA, Liliana, Gallego Luis A, y Peláez J Francisco, Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad, 2002

MARTÍNEZ, Chaverra, Jorge, Situación Actual y Perspectivas del Mercado de la Mora, 2009.

OBSERVATORIO DE AGROCADENAS, Ministerio de agricultura y desarrollo rural, el cultivo de tabaco, 1991-2005.

PALENCIA, C. Gildardo E. y otros, Manejo sostenible del cultivo del plátano, 2006.

PIMIENTO, Mujica Amílcar, Centro regional de estudios económicos Bucaramanga, el cultivo de la caña panelera y la agroindustria panelera en el departamento de Santander, 2004.

PIMIENTO, Mujica Amílcar, Centro regional de estudios económicos Bucaramanga, el cultivo de fique en el departamento de Santander, 2004.

PIMIENTO, Mújica Amílcar, y PAREDES Vega, Joaquín Características del Cultivo de Tabaco en Santander, Ensayos sobre economía regional, Banco de la Republica (Banrep).

PIMIENTO, Mujica Amílcar y PAREDES, Vega Joaquín, centro regional de estudios económicos Bucaramanga, características del sector avícola colombiano y su reciente evolución en el departamento de Santander, 2005.

PIÑATE, B. Pedro E. Mv, MSc. La producción de cerdos en Colombia, 2006.

POLANCO, Rodríguez Eleonora, "corporación colombiana de investigación agropecuaria (CORPOICA).

Principales proyectos de inversión banco de programas y proyectos de inversión nacional, asistencia técnica al desarrollo tecnológico del sector agropecuario a nivel nacional.

PROCAUCHO, 2000-2008.

RODRÍGUEZ, Martínez J. L. y A. Rodríguez Saavedra, Aspectos socioeconómicos del cultivo del plátano en Colombia, 2005.

SALGADO A., Carlos, MESÍAS Liliana, la Misión rural 1998.

SALGAR, Lina María, Grupo Semillas, Revista N°22 y 23: El cultivo de Maíz en Colombia, 2005.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO DEPARTAMENTAL, Evaluaciones Agropecuarias de Santander 2008.

SECRETARIA DE PLANEACIÓN, Fundación Mujer Futuro, Diagnostico de Brechas de Genero, Gobernación de Santander, 2010.

SUÁREZ, Duarte, Leidy Paola; Secretaria de Planeación, Gobernación de Santander, Caracterización del mercado laboral santandereano y sus potencialidades 2000-2008.

TÉLLEZ, Sánchez Rafael, Metamorfosis espacial y ficciones territoriales en la construcción de la región Nororiental, 2002.

TORRES, Herrera, Claudia, FEDEGAN.

Varios autores, el cultivo de tomate, federación nacional de cafeteros, 2008.

VELASCO, Lilia Consuelo, Fondo Nacional de Porcicultura, Industria Porcicola colombiana. Sector con potencial, 2006.

VILLALOBOS, Flores y RETANA Barrantes José, Efecto del Cambio Climático en la Agricultura. Gestión de Desarrollo, 2005.

URRUTIA, Cobo Norberto, La agricultura, base de la economía colombiana, Universidad del Valle.

ZAPATA, Giraldo Claudia Yaneth, ¿son efectivas las propuestas de visión Colombia 2019 para mejorar el campo colombiano?, 2002.

ANEXOS

Anexo 1. Población ocupada por niveles educativos y sexo

SEXO Y GRUPO PRINCIPAL DE OCUP.	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	446.163	242.973	203.189
No informa	2.918	2.647	271
Profesionales y técnicos	49.432	25.434	23.998
Directores y funcionarios Públicos superiores	23.981	14.179	9.802
Personal Administrativo.	53.345	21.896	31.448
Comerciantes y vendedores	98.083	49.797	48.286
Trabajadores de los servicios	78.161	27.098	51.064
Trabajadores Agropecuarios y forestales	3.337	3.018	320
Trabajadores y operadores no agrícolas	136.905	98.904	38.000

Fuente: DANE cuadros de salida iv trimestre 2008

Anexo 2. Cultivos Transitorios

FRIJOL

MUNICIPIOS	AS_08	AC_08	P_08	R_08_T/h	R_K/h
Aguada	13,4	5	6	1,21	1.210
Aratoca	200	200	240	240	240.000
Barbosa	55	55	110	4	4.000
Barichara	1600	1550	1550	2	2.000
Betulia	78	80	142	3,6	3.600
Bolívar	25	22	44	4	4.000
Carcasí	81	81	110	1,2	1.200
Cepita	66	58	149	5,08	5.080
Cerrito	32	22	53	4,8	4.800
Charalá	22	17	32	3,71	3.710
Charta	16	10	12	1,2	1.200
Chima	56	50	45	0,8	800
Chipatá	160	160	160	1	1.000
Concepción	23	22	22	3,7	3.700
Confines	28	28	41	3	3.000
MUNICIPIOS	AS_08	AC_08	P_08	R_08T/h	R_K/h
Coromoro	40	60	100	176,5	176.500
Curití	500	450	540	1,2	1.200
El Guacamayo	44	41	42	1	1.000
Guapota	18	18	24	1,2	1.200
Jesús María	14	11	11	2	2.000
Jordán	130	130	248	3,83	3.830
La Paz	17	14	46	6	6.000
Los Santos	90	60	120	4	4.000
Macaravita	67	67	54	1,6	1.600
Málaga	207	207	163	1,55	1.550
Matanza	110	100	53	1,07	1.070
Mogotes	25	20	20	1	1.000
Molagavita	414	405	405	2	2.000
Oiba	30	30	75	4	4.000
Onzaga	265	265	233	1,86	1.860
Palmas del Socor	76	76	106	1,4	1.400
Paramo	25	25	38	1,5	1.500
Piedecuesta	17	102	310	6	6.000
Pinchote	36	36	54	3	3.000
Rionegro	115	103	124	2,4	2.400
San Andrés	414	410	615	3	3.000
San Gil	800	732	732	2	2.000

San Joaquín	107	105	126	2,34	2.340
San José de Mir.	80	80	80	2	2.000
San Miguel	130	130	130	2	2.000
Santa Bárbara	51	45	68	3	3.000
Simacota	16,5	14	10	0,7	700
Socorro	95	95	124	25	25.000
Surata	52	7	4	1	1.000
Tona	20	13	52	8	8.000
Villanueva	1800	1650	1650	2	2.000
Zapatoca	13	13	38	18	18.000

MAÍZ

MUNICIPIOS	AS_08	AC_08	P_08	R_08T/h	R_K/h
Aguada	87,3	80	88	1,1	1.100
Aratoca	150	150	270	3,6	3.600
Barichara	320	300	650	4,5	4.500
Betulia	637	633	642	3,8	3.800
Bolívar	355	350	614	3,51	3.510
Bucaramanga	5	5	59	6	6.000
Cabrera	260	260	309	3	3.000
MUNICIPIOS	AS_08	AC_08	P_08	R_08T/h	R_K/h
Carcasí	268	268	325	3,49	3.490
Charalá	90	79	346	3,82	3.820
Chima	255	255	227	1,24	1.240
Chipatá	210	210	913	3,67	3.670
Cimitarra	185	127	49	1,12	1.120
Concepción	81	74	72	2,57	2.570
Confines	26	26	72	1,8	1.800
Contratación	75	75	162	2	2.000
Coromoro	270	240	100	3	3.000
El Carmen de Chuc	471	443	230	3,63	3.630
El Guacamayo	142	131	1037	2,5	2.500
Encino	18	18	60	3	3.000
Florián	94	67	33	2	2.000
Galán	20	17	84	2	2.000
Gambita	90	79	296	1	1.000
Hato	400	400	42	1	1.000
Jesús María	27,5	21	96	2,47	2.470
Jordán	40	40	664	220	220.000
Landázuri	700	650	616	4	4.000
Lebrija	490	470	830	4,4	4.400
Los Santos	300	240	562	3	3.000

Macaravita	170	170	540	1,5	1.500
Málaga	520	540	154	2,04	2.040
Matanza	140	130	314	1,84	1.840
Mogotes	120	105	160	1,2	1.200
Oiba	200	200	400	1	1.000
Onzaga	175	175	302	3,5	3.500
Palmar	230	225	243	1,3	1.300
Piedecuesta	135	135	489	7	7.000
Sabana de Torres	355	337	542	4,44	4.440
San Andrés	327	320	806	3	3.000
San Gil	500	448	420	4	4.000
San Joaquín	317	317	520	1,69	1.690
San José de Miranda	65	65	97	2	2.000
San Miguel	120	120	270	3	3.000
San Vicente de Chuc	422	402	330	1,72	1.720
Santa Helena del Op.	200	200	296	1,5	1.500
Simacota	176	163	124	1,2	1.200
Surata	10	10	7	1,3	1.300
Zapatoca	13	13	38	18	18.000

PAPA

MUNICIPIOS	AS_08	AC_08	P_08	R_08T/h	R_K/h
Albania	5	4,5	45	10	10.000
Bolívar	47	41	684	33	33.000
Carcasí	2000	2000	50000	76	76.000
Cerrito	3107,5	1921	30758	32,07	32.070
Concepción	430	415	7325	44,97	44.970
Encino	150	140	2240	32	32.000
Gambita	83	79	297	7,54	7.540
Guaca	250	240	6000	25	25.000
Guapota	7	7	45	15	15.000
Jesús María	9	8	128	34	34.000
Macaravita	38	38	475	25	25.000
Málaga	30	30	330	22	22.000
Matanza	14	13	190	31,25	31.250
Onzaga	40	40	600	15	15.000
San Andrés	20	20	240	12	12.000
Sucre	10	10	200	20	20.000
Tona	300	200	5006	25	25.000

TABACO RUBIO

MUNICIPIOS	AS_08	AC_08	P_08	R_T/h	R_K/h
------------	-------	-------	------	-------	-------

Aratoca	50	50	75	1,5	1.500
Barichara	800	800	1600	2	2.000
Cabrera	50	50	80	3,2	3.200
Capitanejo	160	150	180	1,2	1.200
Macaravita	67	67	119	3,4	3.400
Málaga	260	260	386	3	3.000
Mogotes	7	5	9	3,5	3.500
Molagavita	172	170	254	2,98	2.980
San Gil	530	495	891	3,6	3.600
San José de Miranda	65	141	141	60	60.000
San Miguel	90	90	135	1,5	1.500

TOMATE

MUNICIPIOS	AS_08	AC_08	P_08	R_T/h	R_K/h
Aratoca	75	75	1500	40	40.000
Barbosa	22	22	374	34	34.000
Barichara	15	15	190	25	25.000
Bucaramanga	7	7	228	68,4	68.400
Capitanejo	16	15	180	24	24.000
Concepción	10	9	260	52	52.000
Confines	25	25	64	2,4	2.400
MUNICIPIOS	AS_08	AC_08	P_08	R_T/h	R_K/h
El Guacamayo	0,6	1	16	15	15.000
Floridablanca	50	50	1100	44	44.000
Jesús María	10	8	44	11	11.000
Lebrija	90	75	3000	80	80.000
Los Santos	150	120	6300	140	140.000
Málaga	18	18	144	16	16.000
Matanza	13	10	260	55	55.000
Oiba	20	20	140	12	12.000
Palmas del Soc.	50	20	600	30	30.000

Fuente: Recopilación de las autoras con base en información
Contenida en las Evaluaciones Agropecuarias de Santander 2008,
Secretaría de Agricultura y Desarrollo rural.

Anexo 3. Cultivos Permanentes

CACAO

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_(t)	RDt.	RDKg
BARRANCA	70	55	13	112	65	42	1	650
BETULIA	350	5	0	355	350	245	1	700
BOLÍVAR	190	60	30	220	160	80	1	500
BUCARAMANGA	16	0	0	16	12	6	1	533
CHIMA	18	0	0	18	18	9	1	500
CIMITARRA	505	20	10	515	495	248	1	500
CONTRATACIÓN	25	8	0	33	25	16	1	650
EL CARMEN	7.500	2.800	6	10.294	7.500	4.200	1	560
EL GUACAMAYO	199	10	10	194	100	30	0	300
EL PLAYÓN	1.250	0	0	950	950	475	1	500
GALÁN	51	10	0	61	41	41	1	1.000
GIRÓN	128	15	8	125	150	100	1	667
GUAPOTÀ	160	8	0	168	160	128	1	800
HATO	85	0	0	85	85	31	0	360
LA BELLEZA	400	100	0	500	400	200	1	500
LA PAZ	1.050	150	10	1.190	690	518	1	750
LANDAZURI	7.150	150	55	7.208	5.880	2.940	1	500
LEBRIJA	1.950	25	7	1.958	1.935	1.341	2	1.600
MOLAGAVITA	8	0	0	8	8	3	0	375
OIBA	2	1	0	3	2	2	1	1.000
PALMAS DEL S.	25	15	0	40	25	13	1	500
PIEDECUESTA	10	2	0	12	10	5	1	500
RIONEGRO	2.900	700	33	3.532	3.130	1.652	1	528
SANTA HELENA	350	40	0	385	350	150	0	429
MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_(t)	RDt.	RDKg
SIMACOTA	113	6	3	115	81	73	1	900
SOCORRO	30	17	0	47	30	15	1	500
SUCRE	10	10	0	20	10	5	1	500
VÉLEZ	200	20	10	210	200	100	1	500

CAÑA PANELERA

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_ha	P_(t)	RDt.	RDKg
AGUADA	105	0	0	105	40	256	6	6.000
ALBANIA	40	5	4	41	36	360	10	10.000

BOLÍVAR	65	35	0	100	100	850	9	9.000
BUCARAMANGA	3	0	0	3	3	20	8	8.000
CHARALÁ	400	50	0	450	200	4.400	22	22.000
CHIMA	60	0	0	60	45	540	12	12.000
CHIPATA	1.100	312	0	1.412	800	11.200	14	14.000
CONFINES	1.800	30	0	1.830	1.300	26.000	20	20.000
CONTRATACIÓN	10	1	0	11	10	150	15	15.000
COROMORO	210	50	0	230	150	2.000	13	13.000
EL GUACAMAYO	425	25	5	425	300	2.850	10	10.000
EL PLAYÓN	100	0	0	100	100	1.500	15	15.000
ENCINO	20	4	0	24	15	127	8	8.000
FLORIÁN	68	5	0	73	68	408	6	6.000
GAMBITA	1.300	50	0	1.350	1.350	9.800	14	14.000
GUACA	25	10	0	35	25	250	10	10.000
GUADALUPE	490	5	3	442	400	3.680	9	9.000
GUAPOTÁ	1.290	0	110	1.180	1.180	18.880	16	16.000
GUAVATA	150	50	0	200	150	1.800	12	12.000
GUEPSA	2.200	200	0	2.400	1.800	27.000	15	15.000
HATO	333	100	0	433	233	3.300	14	14.000
JESÚS MARÍA	80	20	5	95	75	938	13	13.000
LA PAZ	800	0	0	795	700	9.100	13	13.000
MATANZA	30	0	0	30	25	150	6	6.000
MOGOTÉS	100	150	0	250	600	10.800	18	18.000
MOLAGAVITA	202	11	0	213	202	1.913	9	9.000
OCAMONTE	800	800	0	1.600	600	12.000	20	20.000
OIBA	400	50	5	445	400	6.000	15	15.000
ONZAGA	170	10	0	180	170	1.360	8	8.000
PALMAR	20	2	1	21	16	64	4	4.000
PALMAS DEL S.	280	340	0	620	280	4.200	15	15.000
PARAMO	645	20	0	665	345	4.657	13	13.000
PIEDRECUESTA	163	0	0	163	163	1.467	9	9.000
SAN ANDRÉS	420	0	0	420	300	4.500	15	15.000
MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_ha	P_(t)	RDt.	RDKg
SAN BENITO	2.930	100	0	3.030	1.830	29.280	16	16.000
SAN GIL	210	21	0	231	210	1.365	7	7.000
SAN JOAQUÍN	230	6	0	236	224	2.016	9	9.000
SAN MIGUEL	36	2	0	38	34	102	3	3.000
SANTA HELENA DEL OP	80	5	0	70	80	560	7	7.000
SIMACOTA	105	21	7	113	51	485	10	10.000
SOCORRO	700	100	0	800	700	10.500	15	15.000
SUAITA	1.300	90	0	1.180	1.070	14.445	14	14.000
SUCRE	100	50	0	150	150	2.250	15	15.000

VALLE DE SAN JOSÉ	630	199	0	829	612	11.506	19	19.000
VÉLEZ	887	10	20	847	837	10.044	12	12.000
ZAPATOCA	45	0	0	45	40	400	10	10.000

CAUCHO

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_(t)	RDt.	RDKg
BARRANCABERMEJA	501	45	0	546	13	26	2	2.000
BETULIA	24	18	0	42	0	0	0	0
CIMITARRA	811	192	0	1.003	150	285	2	1.900
EL CARMEN DE CHUCURI	565	127	0	692	0	0	0	0
EL PLAYÓN	29	0	0	29	6	8	1	1.300
GIRÓN	249	243	0	492	0	0	0	0
LANDAZURI	310	135	0	445	0	0	0	0
LEBRIJA	121	10	0	131	0	0	0	0
PUERTO PARRA	370	87	0	457	0	0	0	0
PUERTO WILCHES	312	16	0	328	0	0	0	0
RIONEGRO	150	0	0	150	0	0	0	0
SABANA DE TORRES	57	0	0	57	0	0	0	0
SAN VICENTE DE CHU	619	451	3	1.070	12	21	2	1.800

CÍTRICOS

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_(t)	RDt.	RDKg
BARRANCABERMEJA	57	42	3	96	54	401	8	8.000
EL GUACAMAYO	29	6	2	32	29	232	8	8.000
GIRÓN	520	30	30	480	430	5.160	12	12.000
SIMACOTA	88	3	2	88	72	900	13	13.000

FIQUE

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_t	RDt.	RDKg
ARATOCA	350	20	10	340	330	320	1	970
CEPITA	55	0	1	52	52	52	1	1.000
CURITÍ	420	5	0	425	420	504	1	1.200
MOGOTES	60	6	15	45	600	600	1	1.000
MOLAGAVITA	85	0	0	85	62	68	1	1.100
ONZAGA	802	1	20	753	753	700	1	930
SAN JOAQUÍN	980	0	0	974	974	974	1	1.000
VALLE DE SAN JOSÉ	23	0	0	23	23	20	1	870

GUAYABA

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_(t)	RDt.	RDKg
AGUADA	12	0	0	12	12	45	4	4.000
ALBANIA	250	10	25	235	225	2.250	10	10.000
BARBOSA	70	0	0	70	70	525	8	8.000
BARRANCABERMEJA	70	3	23	50	48	276	6	6.000
CHIMA	50	0	0	50	50	425	9	9.000
CHIPATA	50	0	2	46	50	400	8	8.000
EL GUACAMAYO	92	0	7	80	60	300	5	5.000
FLORIÁN	52	0	0	52	52	520	10	10.000
GUAVATA	850	0	20	800	800	2.400	3	3.000
GUEPSA	120	0	0	90	90	405	5	5.000
JESÚS MARÍA	450	5	10	440	390	3.393	9	9.000
LANDAZURI	150	5	5	145	140	40	0	0
LEBRIJA	55	3	1	57	40	600	15	15.000
MOGOTES	32	0	0	2	32	250	8	8.000
SAN BENITO	350	0	2	347	347	3.817	11	11.000
SANTA HELENA DEL OP	200	0	0	200	200	1.400	7	7.000
TONA	1	0	0	1	0	0		0
VÉLEZ	710	0	0	700	300	2.400	8	8.000

MORA

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_(t)	RDt.	RDKg
ALBANIA	5	2	1	7	5	28	6	6.000
BETULIA	19	2	0	21	19	121	6	6.000
BOLÍVAR	47	15	5	57	52	572	11	11.000
BUCARAMANGA	3	0	0	3	3	29	10	10.000
CHIPATA	10	0	0	6	6	72	12	12.000
CONCEPCIÓN	2	0	0	2	2	14	7	7.000
EL PLAYÓN	75	5	0	80	75	900	12	12.000
FLORIDABLANCA	55	0	0	55	55	220	4	4.000
GUACA	80	20	0	100	130	1.200	9	9.000
JESÚS MARÍA	9	2	3	7	9	63	7	7.000
LA BELLEZA	20	5	0	25	25	200	8	8.000
MOGOTES	13	2	0	15	10	63	6	6.000
MOLAGAVITA	6	0	0	6	6	45	8	8.000
ONZAGA	20	7	3	19	19	194	10	10.000
PIEDRECUESTA	661	0	0	661	579	7.500	13	13.000
SAN JOAQUÍN	28	1	0	26	23	138	6	6.000

SAN VICENTE DE CHU	85	0	0	85	85	595	7	7.000
SANTA BARBARA	33	2	1	34	32	288	9	9.000
SUCRE	10	10	0	20	20	140	7	7.000
SURATA	105	10	0	115	105	682	6	6.000
TONA	20	3	10	13	10	50	5	5.000
VÉLEZ	22	5	0	25	20	160	8	8.000

PALMA DE ACEITE

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_t	RDt.	RDKg
BARRANCABERMEJA	3.750	480	0	4.231	2.723	11.572	4	4.250
PUERTO PARRA	0	10	0	10	0	0	0	0
PUERTO WILCHES	42.066	1.000	0	43.066	39.830	175.252	4	4.400
RIONEGRO	4.230	270	0	4.500	4.365	18.300	4	4.190
SABANA DE TORRES	12.752	4.374	0	17.126	6.823	25.516	4	3.740
SAN VICENTE DE CHUCURI	4.450	700	0	5.150	3.950	13.000	3	3.290

PIÑA

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_t	RDt.	RDKg
ARATOCA	10	2	0	12	10	250	25	25.000
BARICHARA	250	100	10	330	250	5.000	20	20.000
BUCARAMANGA	1	1	0	3	1	50	40	40.000
GIRÓN	1.340	120	50	1.210	1.900	49.005	26	26.000
LEBRIJA	3.430	150	20	3.210	1.750	105.000	60	60.000
LOS SANTOS	50	0	0	50	40	1.600	40	40.000
MOLAGAVITA	21	2	0	23	21	599	29	29.000
RIONEGRO	1.350	1.150	0	2.500	1.050	33.600	32	32.000
ZAPATOCA	12	0	0	12	12	384	32	32.000

PLÁTANO

MUNICIPIO	AS_07	ANS_08	AP_08	AS_08	AC_08	P_t	RDt.	RDKg
ALBANIA	45	7	5	47	40	300	8	8.000
ARATOCA	355	35	10	350	330	1.980	6	6.000
ARATOCA	425	25	5	415	400	6.400	16	16.000
BARBOSA	50	5	0	55	50	2.000	40	4.000
BARICHARA	120	40	10	135	105	1.050	10	10.000
BARRANCABERMEJA	189	72	14	247	179	3.400	19	19.000

BETULIA	136	10	1	145	135	2.025	15	15.000
BUCARAMANGA	41	2	0	43	39	182	15	15.000
CHIMA	100	18	0	100	80	560	7	7.000
CHIPATA	15	0	0	15	15	330	22	22.000
CONFINES	140	8	0	148	120	1.200	10	10.000
CONTRATACIÓN	35	0	0	35	35	280	8	8.000
COROMORO	130	10	0	140	120	800	7	7.000
CURITÍ	0	40	0	40	50	700	14	14.000
EL CARMEN DE CHUCURI	2.129	400	0	2.529	1.600	13.000	8	8.000
EL GUACAMAYO	64	10	2	71	55	290	5	5.000
EL PLAYÓN	150	10	0	160	150	1.500	10	10.000
GALÁN	50	10	5	55	45	180	4	4.000
HATO	90	92	0	182	92	765	8	8.000
JESÚS MARÍA	200	30	5	225	195	780	4	4.000
LA BELLEZA	150	50	0	200	200	1.600	8	8.000
LA PAZ	630	50	5	675	625	5.312	8	8.000
LANDAZURI	0	715	0	715	705	11.632	16	16.000
LEBRIJA	76	10	0	81	70	560	8	8.000
MATANZA	300	3	0	293	290	1.200	4	4.000
OIBA	15	2	0	17	15	30	2	2.000
PALMAS DEL SOCORRO	75	10	0	85	75	824	11	11.000
PIEDECUESTA	60	0	0	60	20	160	8	8.000
PINCHÓTE	60	10	0	70	60	1.080	18	18.000
PUERTO PARRA	40	35	25	50	9	0	0	0
RIONEGRO	315	430	20	725	295	3.660	12	12.000
SABANA DE TORRES	54	12	6	49	22	275	13	13.000
SAN VICENTE DE CHUC	1.200	185	0	1.385	1.023	10.626	10	10.000
SANTA HELENA DEL OP	280	20	0	300	280	2.800	10	10.000
SIMACOTA	71	28	10	84	64	608	10	10.000
SOCORRO	920	150	0	1.070	920	10.120	11	11.000
SUCRE	20	30	2	44	46	460	20	20.000
VALLE DE SAN JOSÉ	25	36	0	61	31	155	5	5.000
ZAPATOCA	65	5	0	70	35	488	14	14.000

Anexo 4. Precios al por mayor (SIPSA)

PRODUCTO	PRECIO PROMEDIO 2000-2008								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
FRIJOL	751,50	904,50	960,50	978,42	1.003,58	1.166,92	1.166,42	1.302,42	1.355,25
GUAYABA	457,75	527,00	472,67	464,83	787,08	858,17	911,42	1.034,25	989,17
LIMÓN	542,00	531,50	492,75	390,08	456,58	431,17	456,00	532,50	653,75
MAÍZ	470,36	490,92	499,58	544,83	562,67	536,33	622,42	707,25	858,33
MORA	1.436,25	1.635,83	1.646,58	1.602,50	1.759,33	1.676,83	2.082,00	1.894,17	1.864,08
NARANJA	269,58	290,42	290,42	285,33	315,25	336,08	364,17	392,92	422,42
PAPA	534,58	482,17	545,25	506,42	461,08	684,00	703,67	441,08	788,67
PIÑA	268,33	450,83	527,33	419,58	368,92	383,00	480,33	579,75	554,50
PLÁTANO	635,67	654,67	591,00	658,50	681,00	824,83	832,00	935,09	1.096,83
TOMATE	560,67	667,67	640,58	642,50	610,17	725,17	710,92	890,92	858,17
YUCA	571,58	391,42	306,17	526,33	520,25	481,17	672,67	808,42	643,17

Fuente: Sistema de Información de precios del sector agropecuario (SIPSA).

Anexo 5. Criterios de Selección para los cultivos

MAYOR ÁREA		MAYOR PRODUCCIÓN		VALORAC. DE LA PROD.		MAYORES RENDIM.	
CULTIVO	Repetición	CULTIVO	Repetición	CULTIVO	Repetición	CULTIVO	Repetición
Palma de Aceite	9	caña panelera	9	Piña	9	Piña	9
Cacao	9	Piña	9	Yuca	9	Papaya	9
caña panelera	9	Yuca	9	Plátano	9	Tomate	9
Maíz tradic	9	Palma de Ace	9	Papa	9	Ahuyama	9
Yuca	9	Plátano	9	Tomate	9	Pimentón	8
Frijol	9	Papa	9	Guayaba	9	Patilla	7
Plátanos	9	Cítricos	8	Maíz trad	9	Papa	7
Piña	9	Maíz trad	8	Mora	8	Limón	6
Cítricos	5	Mandarina	6	Aguacate	7	Cítricos	5
Maíz tecnif	4	Guayaba	5	Arroz	5	Naranja	4

Fuente: Cálculo y selección de las autoras.

Anexo 6. Cultivos con mayor numero de áreas cosechadas 2000-2008

2000		2001		2002	
Cacao	40.211	Cacao	40.562	Cacao	40.566
Palma de Aceite	20.000	Palma de Aceite	24.800	Palma de Aceite	29.470
caña panelera	18.399	caña panelera	20.891	Maíz Tradicional	23.525
Maíz Tradicional	18.082	Yuca	17.653	caña panelera	21.593
Yuca	16.286	Maíz Tradicional	15.824	Yuca	17.033
Frijol	13.390	Frijol	10.933	Frijol	13.141
Plátano	9.609	Plátano	10.668	Plátano	12.392
Piña	5.750	Piña	5.150	Piña	5.553
Guayaba	4.960	Fique	4.645	Maíz Tecnificado	5.068
Fique	4.855	Cítricos	4.585	Cítricos	4.881
2003		2004		2005	
Cacao	41.069	Palma de Aceite	43.927	Palma de Aceite	45.842
Palma de Aceite	34.817	Cacao	42.763	Cacao	42.602
caña panelera	23.531	Maíz Tradicional	23.976	caña panelera	22.238
Maíz Tradicional	21.590	caña panelera	23.348	Maíz Tradicional	20.829
Yuca	16.680	Yuca	13.511	Yuca	12.789
Frijol	11.940	Plátano	13.153	Frijol	12.140
Plátano	11.835	Frijol	11.496	Plátano	10.332
Piña	6.085	Maíz Tecnificado	7.176	Maíz Tecnificado	7.251
Cítricos	4.939	Piña	5.965	Mandarina	6.579
Fique	4.513	Tabaco Rubio	5.031	Piña	5.966
2006		2007		2008	
Palma de Aceite	49.006,00	Palma de Aceite	45.491	Palma de Aceite	51.201
Cacao	42.421,00	Cacao	37.320	Cacao	35.934
Maíz Tecnifica	35.600,00	Maíz Tradicional	20.699	caña panelera	18.731
Maíz Tradicional	21.085,00	caña panelera	18.320	Maíz Tradicional	17.077
caña panelera	19.792,00	Plátano	11.641	Frijol	10.046
Yuca	14.838,00	Yuca	11.641	Plátano	8.987
Frijol	12.644,00	Frijol	9.994	Yuca	8.987
Plátano	8.545,00	Cítricos	7.263	Cítricos	8.693
Piña	5.607,00	Piña	5.830	Piña	5.034
Tabaco Negro C	5.255,00	Guayaba	4.619	Papa	4.905

Fuente: Cálculo y selección de las autoras

Anexo 7. Cultivos con mayores niveles de producción 2000-2008

2000		2001		2002	
Piña	232000	caña panelera	291.996	caña panelera	318.744
caña panelera	219.523	Piña	223.875	Piña	240.717
Yuca	164.664	Yuca	195.901	Yuca	204.304
Plátano	82.796	Plátano	114.185	Palma de Aceite	120.851
Cítricos	65.738	Palma de Aceite	72.905	Plátano	106.893
Palma de Aceite	59.312	Cítricos	66.107	Cítricos	77.289
Papa	57.173	Tomate	59.903	Papa	69.473
Mandarina	48.480	Papa	54.032	Guayaba	54.886
Guayaba	48.188	Mandarina	26.122	Tomate	51.503
Aguacate	37.100	Maíz Tradicional	21.355	Maíz Tradicional	45.396
2003		2004		2005	
caña panelera	375.744	caña panelera	358.100	caña panelera	290.877
Piña	271.768	Piña	257.132	Piña	257.616
Yuca	191.657	Palma de Aceite	173.461	Palma de Aceite	176.004
Palma de Aceite	143.068	Yuca	158.401	Yuca	159.156
Plátano	110.645	Plátano	110.784	Mandarina	158.842
Cítricos	74.422	Mandarina	55.161	Plátano	82.993
Papa	60.660	Papa	53.968	Maíz Tradicional	52.092
Maíz Tradicional	53.045	Guayaba	52.375	Papa	49.237
Guayaba	49.801	Maíz Tradicional	51.240	Cítricos	44.869
Mandarina	47.207	Cítricos	46.478	Tomate	43.902
2006		2007		2008	
Piña	238.424	Piña	241.095	caña panelera	224.977
Palma de Aceite	185.257	caña panelera	229.656	Palma de Aceite	216.314
caña panelera	180.871	Palma de Aceite	183.628	Piña	195.488
Yuca	148.739	Cítricos	130.861	Cítricos	126.814
Mandarina	144.100	Yuca	120.059	Plátano	102.984
Plátano	56.062	Plátano	120.059	Papa	102.150
Maíz Tradicional	52.697	Papa	49.040	Yuca	101.984
Papa	50.393	Guayaba	42.011	Tomate	47.120
Naranja	39.312	Maíz Tradicional	38.979	Guayaba	41.539
Aguacate	33.222	Tomate	36.712	Maíz Tradicional	30.163

Anexo 8. Cultivos con mayor valoración de su producción 2000-2008

2000		2001		2002	
Yuca	94.118.649.120	Piña	100.929.566.250	Piña	126.937.295.610
Piña	62.252.560.000	Yuca	76.679.569.420	Plátano	63.173.763.000
Plátano	52.630.933.320	Plátano	74.753.493.950	Yuca	62.551.755.680
Aguacate	34.298.950.000	Tomate	39.995.436.010	Aguacate	42.238.289.760
Papa	30.563.275.050	Aguacate	33.530.980.350	Papa	37.880.153.250
Tomate	30.416.908.170	Guayaba	32.589.680.000	Tomate	32.991.791.740
Guayaba	22.058.057.000	Papa	26.052.609.440	Mora	27.280.537.440
Arroz	19.437.587.500	Arroz	18.313.776.000	Guayaba	25.942.965.620
Maíz	14.257.081.960	Maíz	12.823.812.240	Maíz	22.678.933.680
Frijol	10.718.268.750	Mora	12.509.192.010	Pimentón	17.216.830.800
2003		2004		2005	
Piña	114.028.417.440	Piña	94.861.137.440	Piña	98.666.928.000
Yuca	100.874.828.810	Yuca	82.408.120.250	Yuca	76.581.092.520
Plátano	72.859.732.500	Plátano	75.443.904.000	Plátano	68.455.116.190
Aguacate	46.352.600.700	Aguacate	58.164.495.960	Papa	33.678.108.000
Papa	30.719.437.200	Guayaba	41.223.315.000	Guayaba	33.549.297.980
Maíz	28.900.507.350	Mora	32.341.763.390	Tomate	31.836.413.340
Mora	28.287.330.000	Maíz	28.831.210.800	Mora	31.396.964.920
Tomate	27.765.637.500	Tomate	26.414.259.300	Maíz	27.938.502.360
Guayaba	23.148.998.830	Arroz	25.295.909.710	Aguacate	19.747.302.300
Arroz	15.956.673.200	Papa	24.883.565.440	Frijol	18.229.624.240
2006		2007		2008	
Piña	114.522.199.920	Piña	139.774.826.250	Plátano	112.955.940.720
Yuca	100.052.263.130	Plátano	112.265.970.310	Piña	108.398.096.000
Mora	51.452.466.000	Yuca	97.058.096.780	Papa	80.562.640.500
Plátano	46.643.584.000	Guayaba	43.449.876.750	Yuca	65.593.049.280
Papa	35.460.042.310	Tomate	32.707.455.040	Guayaba	41.089.132.630
Maíz	32.799.666.740	Mora	30.598.422.180	Tomate	40.436.970.400
Guayaba	24.575.528.880	Maíz	27.567.897.750	Mora	26.281.663.920
Tomate	16.542.397.480	Papa	21.630.563.200	Maíz	25.889.807.790
Aguacate	16.486.417.500	Pimentón	16.615.696.650	Pimentón	20.417.431.730
Frijol	15.359.418.560	Frijol	15.683.741.640	Arroz	17.610.467.580

Anexo 9. Cultivos con mayores rendimientos 2000-2008

2000		2001		2002	
Piña	40.348	Pimentón	49.219	Pimentón	60.955
Zanahoria	30.000	Piña	43.471	Piña	43.349
Ahuyama	25.000	Patilla	40.000	Papaya	38.149
Guanábana	25.000	Ahuyama	30.000	Patilla	35.000
Papaya	25.000	Papaya	29.750	Tomate	30.119
Patilla	24.340	Tomate	28.662	Ahuyama	30.000
Tomate	21.928	Limón	25.000	Limón	25.000
Granadilla	20.000	Naranja	20.518	Guanábana	24.091
Mandarina	19.139	Granadilla	20.000	Naranja	20.697
Papa	18.013	Mandarina	19.837	Papa	20.091
2003		2004		2005	
Piña	44.662	Piña	43.107	Piña	43.181
Papaya	38.857	Papaya	37.184	Papaya	35.805
Patilla	35.000	Pimentón	28.750	Tomate	28.769
Ahuyama	30.000	Tomate	28.424	Pimentón	28.333
Tomate	29.498	Ahuyama	27.857	Ahuyama	25.917
Pimentón	27.492	Patilla	24.788	Cítricos	25.436
Limón	25.000	Cítricos	19.973	Mandarina	24.144
Naranja	20.799	Limón	19.301	Papa	16.033
Mandarina	19.860	Papa	16.755	Zanahoria	15.000
Granadilla	18.000	Granadilla	16.500	Limón	14.666
2006		2007		2008	
Piña	42.523	Piña	41.354	Papaya	41.474
Papaya	36.360	Papaya	38.794	Piña	38.834
Pimentón	30.910	Pimentón	32.855	Tomate	33.537
Ahuyama	30.866	Tomate	32.063	Pimentón	32.848
Tomate	24.442	Ahuyama	29.800	Ahuyama	29.060
Naranja	18.658	Patilla	23.700	Zanahoria	25.000
Papa	16.399	Papa	19.171	Papa	20.826
Cítricos	15.701	Cítricos	18.017	Patilla	19.568
Limón	14.785	Ajo	17.143	Cítricos	14.588
Habichuela	13.173	cebolla cabezona	13.887	Guanábana	13.090

Fuente: Cálculo y selección de las autoras a partir de los datos obtenidos.

Anexo 10. Principales cultivos seleccionados según criterios de clasificación 2000-2008

PRINCIPALES CULTIVOS	
Frijol	Caucho
Maíz	Cítricos
Papa	Fique
Tabaco Rubio	Guayaba
Tomate	Mora
Yuca	Palma de aceite
Cacao	Piña
Caña panelera	Plátano

Fuente: Cálculo y selección de las autoras a partir de los datos obtenidos.

Anexo 11. Empleos generados por cultivo 2000-2008

PROMEDIO DE EMPLEOS POR CULTIVO SEGÚN CRITERIOS DE SELECCIÓN				
PARTE A	SUPERFICIES		PRODUCCIÓN	
CULTIVO	TOTAL PERIODO	PROMEDIO ANUAL	TOTAL PERIODO	PROMEDIO ANUAL
Cacao	363.448	40.383	196.874	21.875
caña panelera	186.843	20.760	2.490.488	276.721
Caucho	6.005	667		
Cítricos	39.656	4.406	641.622	71.291
Fique	37.921	4.213	40.782	4.531
Frijol	105.724	11.747	119.357	13.262
Guayaba	40.751	4.528	354.858	39.429
Maíz	182.687	20.299	349.734	38.859
Mora	14.069	1.563	140.788	15.643
Palma de Aceite	344.554	38.284	1.330.800	147.867
Papa	29.886	3.321	546.126	60.681
Piña	50.940	5.660	1.926.115	214.013
Plátano	97.162	10.796	887.401	98.600
Tabaco Rubio	36.212	4.024	58.723	6.525
Tomate	14.290	1.588	348.914	38.768
Yuca	129.418	14.380	1.444.865	160.541

Fuente: Secretaria de Agricultura y desarrollo rural
 Jornales / año siembra, 220 jornales aprox. = 1 empleo permanente

Continúa...

PARTE B	JORNALES		EMPLEOS PERMANENTES	
CULTIVO	TOTAL PERIODO	PROMEDIO ANUAL	TOTAL PERIODO	PROMEDIO ANUAL
Cacao	58.151.680	6.461.298	264.326	29.370
caña panelera	60.910.818	6.767.869	276.867	30.763
Caucho	600.500	66.722	2.730	303
Cítricos	1.506.928	167.436	6.850	761
Fique	3.640.416	404.491	16.547	1.839
Frijol	6.660.612	740.068	30.276	3.364
Guayaba	1.630.040	181.116	7.409	823
Maíz	8.403.602	933.734	38.198	4.244
Mora	3.235.870	359.541	14.709	1.634

Palma de Aceite	58.574.180	6.508.242	266.246	29.583
Papa	4.482.900	498.100	20.377	2.264
Piña	9.169.200	1.018.800	41.678	4.631
Plátano	12.631.060	1.403.451	57.414	6.379
Tabaco Rubio	1.810.600	201.178	8.230	914
Tomate	2.500.750	277.861	11.367	1.263
Yuca	18.377.356	2.041.928	83.533	9.281

Fuente: Secretaria de Agricultura y desarrollo rural

Jornales / año siembra, 220 jornales aprox. = 1 empleo permanente

Anexo 12. Índice de Ruralidad

ÍNDICE DE RURALIDAD.

Municipio	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
COMUNERA									
Chima	0,782	0,779	0,775	0,771	0,767	0,753	0,750	0,746	0,743
Confines	0,873	0,869	0,864	0,860	0,856	0,868	0,866	0,863	0,862
Contratación	0,357	0,355	0,353	0,351	0,349	0,266	0,260	0,254	0,249
El Guacamayo	0,816	0,812	0,808	0,804	0,800	0,816	0,815	0,813	0,812
Galán	0,705	0,702	0,698	0,695	0,691	0,740	0,739	0,738	0,737
Gambita	0,870	0,866	0,862	0,858	0,853	0,917	0,917	0,918	0,918
Guadalupe	0,423	0,716	0,713	0,709	0,706	0,698	0,695	0,692	0,689
Guapotá	0,751	0,745	0,742	0,738	0,735	0,777	0,776	0,775	0,774
Hato	0,707	0,782	0,778	0,775	0,771	0,691	0,683	0,677	0,671
Oiba	0,645	0,641	0,638	0,635	0,631	0,581	0,575	0,570	0,565
Palmar	0,699	0,696	0,693	0,688	0,686	0,710	0,709	0,708	0,708
Palmas del Socorro	0,811	0,807	0,803	0,799	0,795	0,745	0,738	0,733	0,727
Santa Helena del Opón	0,903	0,899	0,895	0,890	0,886	0,871	0,870	0,868	0,866
Simacota	0,812	0,808	0,804	0,800	0,796	0,750	0,745	0,739	0,734
Socorro	0,263	0,261	0,260	0,258	0,256	0,209	0,205	0,201	0,197
Suaita	0,788	0,784	0,780	0,776	0,772	0,821	0,821	0,821	0,820
MARES									
Barrancabermeja	0,088	0,086	0,085	0,084	0,083	0,101	0,101	0,100	0,100
Betulia	0,755	0,751	0,748	0,744	0,740	0,779	0,779	0,779	0,779
El Carmen de Chucurí	0,882	0,878	0,874	0,869	0,865	0,737	0,734	0,730	0,727
Puerto Wilches	0,591	0,588	0,585	0,582	0,579	0,501	0,496	0,491	0,486
San Vicente de Chucurí	0,620	0,617	0,613	0,610	0,617	0,618	0,617	0,616	0,614
Zapatoca	0,435	0,433	0,430	0,428	0,425	0,388	0,383	0,379	0,375
SOTO									
Bucaramanga	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,014	0,014	0,014	0,014
California	0,645	0,642	0,638	0,636	0,632	0,526	0,520	0,514	0,510
Charta	0,829	0,825	0,821	0,817	0,813	0,814	0,812	0,809	0,806
El Playón	0,636	0,633	0,629	0,626	0,623	0,578	0,573	0,569	0,566
Floridablanca	0,029	0,028	0,027	0,027	0,026	0,042	0,042	0,041	0,040
Girón	0,113	0,111	0,110	0,109	0,108	0,131	0,128	0,124	0,121
Lebrija	0,633	0,630	0,627	0,623	0,620	0,551	0,546	0,541	0,537
Los Santos	0,862	0,858	0,853	0,849	0,845	0,859	0,857	0,855	0,853
Matanza	0,804	0,800	0,796	0,793	0,789	0,805	0,804	0,802	0,800

Piedecuesta	0,191	0,189	0,188	0,186	0,185	0,210	0,206	0,203	0,200
Rionegro	0,839	0,834	0,830	0,826	0,822	0,791	0,785	0,780	0,776
Sabana de Torres	0,475	0,472	0,470	0,467	0,465	0,410	0,406	0,402	0,398
Santa Bárbara	0,888	0,884	0,880	0,875	0,872	0,844	0,840	0,835	0,831
Suratá	0,825	0,821	0,817	0,813	0,809	0,816	0,814	0,812	0,810
Tona	0,900	0,896	0,891	0,887	0,883	0,924	0,924	0,923	0,923
Vetas	0,575	0,572	0,569	0,566	0,564	0,502	0,497	0,493	0,489
VÉLEZ									
Aguada.	0,883	0,879	0,875	0,870	0,866	0,890	0,889	0,887	0,885
Albania	0,912	0,907	0,903	0,899	0,894	0,902	0,899	0,897	0,894
Barbosa	0,281	0,279	0,277	0,275	0,273	0,227	0,222	0,218	0,214
Bolívar	0,916	0,911	0,907	0,903	0,898	0,899	0,898	0,898	0,897
Chipatá	0,844	0,840	0,836	0,832	0,827	0,874	0,872	0,871	0,870
Cimitarra	0,667	0,664	0,661	0,657	0,654	0,628	0,624	0,621	0,617
El Peñón	0,889	0,884	0,880	0,876	0,872	0,856	0,852	0,848	0,844
Florián	0,836	0,832	0,828	0,824	0,820	0,795	0,791	0,787	0,784
Guavatá	0,613	0,833	0,829	0,825	0,821	0,828	0,826	0,824	0,822
Güepesa	0,624	0,620	0,617	0,614	0,611	0,560	0,554	0,549	0,544
Jesús María	0,729	0,770	0,766	0,762	0,758	0,767	0,765	0,763	0,761
La Belleza	0,827	0,823	0,819	0,815	0,811	0,801	0,798	0,795	0,792
Landázuri	0,836	0,832	0,828	0,824	0,820	0,795	0,790	0,786	0,782
La Paz	0,873	0,869	0,865	0,860	0,856	0,862	0,859	0,857	0,854
Puente Nacional	0,716	0,713	0,709	0,706	0,702	0,629	0,622	0,616	0,611
Puerto Parra	0,697	0,693	0,690	0,686	0,683	0,565	0,556	0,548	0,542
San Benito	0,918	0,913	0,917	0,904	0,900	0,896	0,895	0,893	0,892
Sucre	0,927	0,923	0,918	0,914	0,910	0,953	0,953	0,953	0,953
Vélez	0,609	0,606	0,603	0,600	0,597	0,509	0,502	0,495	0,490
GARCÍA ROVIRA									
Capitanejo	0,529	0,526	0,523	0,520	0,517	0,473	0,468	0,464	0,460
Carcasí	0,870	0,866	0,862	0,858	0,854	0,882	0,881	0,880	0,879
Cerrito	0,675	0,672	0,668	0,665	0,662	0,608	0,602	0,597	0,592
Concepción	0,658	0,655	0,652	0,648	0,645	0,577	0,570	0,564	0,558
Enciso	0,863	0,858	0,853	0,849	0,845	0,843	0,840	0,837	0,834
Guaca	0,803	0,799	0,795	0,792	0,788	0,717	0,710	0,704	0,699
Macaravita	0,893	0,888	0,884	0,880	0,876	0,889	0,887	0,885	0,883
Málaga	0,219	0,218	0,216	0,215	0,213	0,188	0,186	0,184	0,181
Molagavita	0,903	0,898	0,894	0,890	0,886	0,864	0,862	0,861	0,860
San Andrés	0,751	0,748	0,744	0,740	0,821	0,717	0,713	0,710	0,707
San José de Miranda	0,820	0,816	0,812	0,808	0,804	0,807	0,805	0,802	0,800

Anexo 13. Concentración Poblacional

CONCENTRACIÓN POBLACIONAL CABECERA - RESTO.					
PROVINCIA COMUNERA.					
	CABECERA.	RESTO.	PARTIC. CABECERA.	PARTIC. RESTO.	P. T.
2000	37.591	62.834	37,43	62,57	100.425
2001	37.864	64.955	36,83	63,17	102.819
2002	38.110	64.615	37,10	62,90	102.725
2003	38.336	64.245	37,37	62,63	102.581
2004	38.530	63.832	37,64	62,36	102.362
2005	42.540	58.046	42,29	57,71	100.586
2006	42.863	57.403	42,75	57,25	100.266
2007	43.174	56.770	43,20	56,80	99.944
2008	43.502	56.201	43,63	56,37	99.703
PROVINCIA DE MARES.					
	CABECERA	RESTO	PARTIC. CABECERA.	PARTIC. RESTO.	P. T.
2000	213.624	74.652	74,10	25,90	288.276
2001	216.165	74.172	74,45	25,55	290.337
2002	218.635	73.643	74,80	25,20	292.278
2003	221.059	73.073	75,16	24,84	294.132
2004	223.388	72.715	75,44	24,56	296.103
2005	210.943	76.782	73,31	26,69	287.725
2006	211.854	76.562	73,45	26,55	288.416
2007	212.623	76.389	73,57	26,43	289.012
2008	213.315	76.228	73,67	26,33	289.543
PROVINCIA DE SOTO.					
2000	959.742	144.593	86,91	13,09	1.104.335
2001	979.674	145.349	87,08	12,92	1.125.023
2002	1.098659	146.042	88,27	11,73	1.244.701
2003	1.019466	146.687	87,42	12,58	1.166.153
2004	1.039514	147.262	87,59	12,41	1.186.776
2005	1.007222	146.558	87,30	12,70	1.153.780
2006	1.018407	146.072	87,46	12,54	1.164.479
2007	1.029899	145.728	87,60	12,40	1.175.627
2008	1.040584	145.436	87,74	12,26	1.186.020
PROVINCIA DE VÉLEZ.					
2.000	60.058	152.094	28,31	71,69	212.152
2.001	61.645	155.716	28,36	71,64	217.361

2.002	63.234	156.087	28,83	71,17	219.321
2.003	64.885	156.348	29,33	70,67	221.233
2.004	66.494	156.556	29,81	70,19	223.050
2.005	65.531	127.900	33,88	66,12	193.431
2.006	66.717	127.185	34,41	65,59	193.902
2.007	67.871	126.611	34,90	65,10	194.482
2.008	68.976	126.113	35,36	64,64	195.089
PROVINCIA GARCÍA ROVIRA.					
2.000	34.622	63.234	35,38	64,62	97.856
2.001	35.145	62.772	35,89	64,11	97.917
2.002	35.656	62.278	36,41	63,59	97.934
2.003	36.152	61.753	36,93	63,07	97.905
2.004	36.627	62.158	37,08	62,92	98.785
2.005	31.800	47.228	40,24	59,76	79.028
2.006	31.867	46.450	40,69	59,31	78.317
2.007	31.922	45.718	41,12	58,88	77.640
2.008	31.946	45.021	41,51	58,49	76.967
PROVINCIA GUANENTINA.					
2000	61.925	93.643	39,81	60,19	155.568
2001	62.677	93.514	40,13	59,87	156.191
2002	63.405	93.219	40,48	59,52	156.624
2003	64.111	92.892	40,83	59,17	157.003
2004	64.779	92.505	41,19	58,81	157.284
2005	67.369	75.254	47,24	52,76	142.623
2006	68.031	74.438	47,75	52,25	142.469
2007	68.673	73.712	48,23	51,77	142.385
2008	69.267	73.020	48,68	51,32	142.287
	<i>Concentración Poblacional en la Zona Resto.</i>				
	<i>Concentración Poblacional en la Zona Cabecera.</i>				

Fuente: Suarez Duarte, Leidy Paola, Secretaria de Planeación, Gobernación de Santander, Caracterización del mercado laboral y sus potencialidades 2000-2008 (Anexos).

Anexo 14. INVENTARIO DE GANADO BOVINO NACIONAL POR CATEGORÍAS

2000			
0-12 meses	12-24 meses	>24 meses	Total

	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	
Total	2.126.828	2.636.778	2.524.667	2.433.734	4.253.571	10.204.347	24.179.925
Carne	1.203.902	1.333.087	1.753.826	1.438.837	3.279.024	5.547.002	14.555.678
Doble P.	864.923	1.171.657	747.165	858.852	927.208	3.960.732	8.530.537
Leche	58.003	132.034	23.676	136.045	47.339	696.613	1.093.710
2001							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	2.212.164	2.728.722	2.750.453	2.729.082	4.301.268	10.068.186	24.789.875
Carne	1.168.253	1.334.125	1.849.878	1.529.518	3.028.101	5.260.429	14.170.304
Doble P.	999.335	1.264.268	875.084	1.104.321	1.239.612	4.314.368	9.796.988
Leche	44.576	130.329	25.491	95.243	33.555	493.389	822.583
2002							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	2.322.398	2.750.588	2.636.686	2.465.473	3.766.948	10.823.200	24.765.293
Carne	1.198.259	1.304.418	1.796.829	1.334.345	2.726.708	5.647.701	14.008.260
Doble P.	1.089.072	1.277.241	822.574	994.303	1.012.565	4.559.075	9.754.830
Leche	35.063	168.928	17.282	136.826	27.678	616.425	1.002.202
2003							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	2.331.754	2.728.249	2.576.785	2.508.962	4.127.633	10.525.876	24.799.259
Carne	1.357.216	1.481.926	1.727.401	1.465.157	2.988.319	6.055.467	15.075.486
Doble P.	950.630	1.118.844	832.461	934.094	1.110.942	3.918.346	8.865.317
Leche	23.907	127.478	16.813	109.710	28.213	552.068	858.189
2004							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	2.362.316	2.788.441	2.899.911	2.715.575	3.728.107	10.427.392	24.921.742
Carne	1.396.059	1.505.138	1.992.269	1.590.472	2.756.467	5.972.400	15.212.805
Doble P.	942.327	1.164.644	892.791	995.479	948.868	3.934.810	8.878.919
Leche	23.930	118.659	14.851	129.624	22.772	520.182	830.018
2005							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	2.492.555	3.018.398	2.965.198	2.881.364	3.571.061	10.770.823	25.699.399

Carne	1.427.873	1.572.122	2.057.411	1.717.395	2.542.118	6.087.552	15.404.471
Doble P.	1.045.426	1.354.148	894.380	1.077.623	1.010.799	4.337.837	9.720.213
Leche	19.256	92.128	13.407	86.346	18.147	345.431	574.715

2006

	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		Total
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	
Total	2.441.488	3.021.014	2.801.425	2.996.230	3.987.520	10.881.342	26.129.019
Carne	1.405.301	1.599.225	1.849.946	1.782.230	3.030.171	6.231.740	15.898.613
Doble P.	948.714	1.398.022	966.330	1.102.121	873.316	4.421.380	9.709.883
Leche	20.151	91.089	8.798	88.230	16.256	296.000	520.524

2007

	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		Total
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	
Total	2.726.886	3.029.624	2.984.791	3.677.485	3.352.733	10.931.640	26.703.159
Carne	1.901.150	1.601.281	2.024.485	2.600.123	3.167.807	6.341.250	17.636.096
Doble P.	718.111	1.420.120	978.168	948.315	409.384	3.980.471	8.454.569
Leche	20.136	95.712	15.798	95.388	20.540	364.920	612.494

2008

	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		Total
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	
Total	2.184.443	3.102.015	2.407.661	3.844.226	4.099.359	11.240.120	26.877.824
Carne	1.688.062	1.611.371	2.214.966	2.200.089	3.738.122	6.590.320	18.042.930
Doble P.	639.862	1.230.020	824.730	918.434	520.978	4.132.100	8.266.124
Leche	20.087	96.736	15.994	78.114	15.100	342.740	568.771

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria ENA, DANE

Anexo 15. Inventario de ganado bovino Santander por categorías

2000

	0-12 meses	12-24 meses	>24 meses	Total
--	------------	-------------	-----------	-------

	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	
Total	111.039	126.935	158.361	130.050	160.014	434.399	1.120.798
Carne	75.244	85.970	124.853	80.600	125.211	285.751	777.629
Doble P.	35.606	40.306	33.109	48.894	34.559	147.070	339.544
Leche	*	*	*	*	*	*	*
2001							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	95.773	108.669	115.400	101.697	182.558	405.734	1.009.831
Carne	61.947	71.367	88.895	75.341	129.731	283.489	710.770
Doble P.	33.667	36.812	26.505	25.929	52.750	121.235	296.898
Leche	229	420	107	320	187	900	2.163
2002							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	106.633	120.911	116.962	107.099	184.829	443.278	1.079.712
Carne	71.345	82.973	90.168	79.928	132.972	322.678	780.064
Doble P.	35.210	37.560	26.795	26.878	51.839	119.685	297.967
Leche	101	354	115	180	200	731	1.681
2003							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	130.541	146.058	144.746	134.997	200.849	551.075	1.308.266
Carne	87.304	92.331	95.860	86.708	148.732	374.077	885.012
Doble P.	43.191	53.634	48.774	48.175	52.096	176.797	422.667
Leche	50	85	100	126	106	120	587
2004							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total
Total	133.909	150.599	151.230	195.576	170.427	556.498	1.358.239
Carne	99.192	107.217	123.261	169.796	138.401	433.808	1.071.675
Doble P.	34.490	42.880	27.811	25.492	31.966	121.104	283.743
Leche	227	502	158	288	60	1.586	2.821
2005							
	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Total

Total	156.798	165.570	163.830	161.338	165.559	562.821	1.375.916
Carne	103.418	102.156	147.922	124.810	130.435	380.206	988.947
Doble P.	53.261	63.083	15.908	36.141	34.840	181.889	385.122
Leche	225	225	180	207	300	710	1.847

2006

	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		Total
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	
Total	139.525	170.282	164.826	189.098	180.459	570.280	1.414.470
Carne	95.342	97.225	132.791	128.238	144.838	382.600	981.034
Doble P.	47.000	68.537	41.042	49.983	34.696	184.175	425.433
Leche	853	850	668	1.200	2.190	2.242	8.003

2007

	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		Total
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	
Total	191.428	207.804	203.291	202.056	160.446	580.970	1.545.995
Carne	136.129	108.932	88.825	190.115	90.330	384.977	999.308
Doble P.	80.658	72.491	55.222	70.019	66.026	197.242	541.658
Leche	516	525	412	754	1.302	1.520	5.029

2008

	0-12 meses		12-24 meses		>24 meses		Total
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	
Total	100.923	208.022	253.415	113.379	186.718	620.130	1.482.587
Carne	108.407	101.200	103.066	199.215	101.014	508.401	1.121.303
Doble P.	46.692	50.815	29.590	32.927	94.784	98.524	353.332
Leche	906	925	900	1.095	2.089	2.037	7.952

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria ENA, DANE

Anexo 16. USO DEL SUELO POR MUNICIPIOS

Área Uso Suelo Actual 2007 (hectáreas)
--

Municipios	Bosques(1)	Pastos	Cultivadas	Urbana(2)	Otros(3)	Área Total
Bucaramanga				5.018	9.686	14.705
Aguada	31	40	4	5	7.495	7.575
Albania	3.682	12.279	726	17	0	16.704
Aratocha	8.720	5.447	1.429	20	744	16.360
Barbosa				243	4.400	4.643
Barichara	5.328		475	98	7.162	13.063
Barrancabermeja	84.925	31.718	15.103	3.037	0	134.783
Betulia	11.100	22.556		36	7.638	41.330
Bolívar	45.046	48.660	1.985	32	1.427	97.150
Cabrera				7	7.793	7.800
California	3.191	1.061		7	1.001	5.260
Capitanejo	4.433		2.885	212	493	8.023
Carcasi	15.409	9.596	1.183	16	0	26.204
Cepita	1.059		664	8	9.159	10.890
Cerrito	27.002		13.834	55	709	41.600
Charalá	19.619	17.803	3.904	70	64	41.460
Charta	5.679	5.425	1.730	20	0	12.855
Chima				17	15.183	15.200
Chipata	1.511	4.428	3.568	12	12	9.531
Cimitarra	117.828	184.700	8.558	125	5.349	316.560
Concepción				60	33.560	33.620
Confines	825	5.439	1.379	12	0	7.655
Contratación				57	11.643	11.700
Coromoro	33.888	22.915	2.155	16	17	58.991
Curití	12.434	7.713	4.383	43	378	24.951
El Carmen de Chuc.	29.275	38.078	26.630	27	5	94.015
El Guacamayo				12	11.383	11.396
El Peñón				15	36.411	36.426
El Playón	19.547		27.153	32	28	46.760
Encino	16.574	14.211	1.474	16	9.425	41.700
Enciso	2.039	1.314	4.003	16	0	7.372

Fuente: Plan Vial Departamental 2009-2018

(1) El área en bosque incluye áreas no intervenidas, intervenidas y bosque en proceso de recuperación.

(2) Se considera el área correspondiente a los centros urbanos, cabeceras municipales.

(3) Incluye: ríos, lagos, lagunas, ciénagas, centros poblados rurales, rastrojos y otros.

Anexo 17. INVENTARIO DE PLANTACIONES DE CAUCHO A DICIEMBRE DE 2007 PROCAUCHO

HECTÁREAS SEMBRADAS DE CAUCHO EN SANTANDER A DIC.2007											
CONCEPTO		HECTÁREAS									
	AÑOS	2005	2004	2003	2002	2000	1999	1993			
Nº.	MUNICIPIO	0a 1 AÑO	1 a 2 AÑOS	2 a 3 AÑOS	3 a 4 AÑOS	4 a 5 AÑOS	5 a 6 AÑOS	7 a 12 AÑOS	ÁREA PLANTADA HASTA 2005	ÁREA PLANTADA EN EL 2006	ÁREA PLANTADA EN EL 2007
1	CIMITARRA	164	57	250	10	10	20	50	561	150	100
2	LANDÁZURI	123			12				135	170	5
3	SN VICENTE	70			55			30	155	235	229
4	BARRANCA	184						55	239	130	132
5	EL CARMEN	258						38	296	235	34
6	PTO WILCHES	102		45				20	167	130	15
7	PTO PARRA	150							150	200	20
8	EL PLAYÓN	5						4	9	20	0
9	RIONEGRO	50		30					80	70	0
10	GIRÓN	60							60	30	83
11	LEBRIJA	20							20	30	30
12	SABANA DE T.								0		0
14	BETULIA										14
	TOTAL	1036	57	325	77	10	20	197	1722	1400	662

Fuente: Asociaciones Municipales de Productores Caucheras, Procaucho S.A. -ASOHESAN.Enero 2008