

**PROGRAMACION Y PLANIFICACION DE COSECHAS DEL DEPARTAMENTO DE
SANTANDER**

FRANCISCO CASANOVA GONZALEZ.

WILLIAM LATORRE GUERRERO.

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BUCARAMANGA**

1998

**PROGRAMACION Y PLANIFICACION DE COSECHAS DEL DEPARTAMENTO DE
SANTANDER**

FRANCISCO CASANOVA GONZALEZ.

WILLIAM LATORRE GUERRERO.

Proyecto de Grado presentado como
requisito parcial para obtener el título de
Administradores de Empresas Agropecuarias

Director

Dr. HECTOR ANIBAL HURTADO PALOMINO

Asesor Metodológico

Dra. ELIZABETH LOZANO DE MARTINEZ

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BUCARAMANGA**

1998

Nota de Aceptación

El proyecto de grado titulado
"Programación y Planificación de Cosechas del
Departamento de Santander"

Presentado por:

Francisco Casanova González.

William Latorre Guerrero

Como requisito parcial para
obtener el título de Administrador de Empresas
Agropecuarias mereció la calificación de

Jurado

Jurado

Jurado

Bucaramanga _____

DEDICATORIA

A Dios por darme la sabiduría y el don del entendimiento.

A Mis Padres Eduardo y Ana Francisca que junto a Mi esposa Nubia Constanza y mi hijo Santiago han sido el pilar fundamental en el logro de mis objetivos y realizaciones en mi vida

A mi Amigo JUAN CARLOS ARIAS DELGADO q.e.p.d. compañero incondicional con quien tuve la satisfacción de compartir los mejores momentos de mi vida universitaria y con quien el destino me dio la oportunidad de desarrollar una fuerte relación de amistad

A mis hermanos por su constante apoyo y ayuda incondicional

Francisco Casanova González

DEDICATORIA

A Dios por darme la sabiduría y constancia para el logro de mis metas.

A mis padres José P. y Bárbara por su apoyo moral, a mi novia Martha Liliana por su cariño y ayuda incondicional para tener la certeza y sabiduría de tomar mis decisiones.

A mis hermanos por su apoyo incondicional.

A mi gran amigo Juan Carlos q.e.p.d. que con sus consejos me dio una gran enseñanza para mi vida.

William Latorre Guerrero

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Hector Anibal Hurtado.Palomino Medico Veterinario director de proyecto de grado, por sus valiosos aportes para el desarrollo del proyecto, por motivarnos siempre a seguir adelante, a pesar de las dificultades encontradas..

Elizabeth Lozano de Martínez asesora Metodológica por su valiosa colaboración y su esmerado interés.

Orlando Otero Goyeneche Director del departamento de planificación de la Central de Abastos de Bucaramanga por sus grandes aportes y su gran apoyo durante la realización de este proyecto.

Olga Rocío Suárez Ingeniera Industrial por su gran colaboración y entrega en los momentos mas difíciles. Amiga incondicional

Pablo Berbesi Barroso y José Agustín Gómez Ingenieros Agrónomos por sus importantes aportes y esmerado interés Por su valiosa amistad a lo largo de estos 6 años.

Nuestro Padres, por todo en cuanto nos ayudaron, que es mas de lo que se puede reconocer en unos cuantos renglones. Por brindarnos su amor y ser nuestro apoyo siempre.

Nuestro Hermanos y familiares por su constante motivación y respaldo a lo largo de nuestras vidas.

Nuestros amigos y compañeros por estar siempre junto a nosotros brindándonos su apoyo y compañía en los momentos críticos

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	20
1. LOS AGRICULTORES DE AMERICA LATINA SE PREPARAN PARA LAS CONDICIONES EXTREMAS DEL CLIMA CAUSADAS POR EL FENOMENO DEL NIÑO	28
1.1 INFORME DE LAS CONSECUENCIAS DEL NIÑO EN AMERICA LATINA	29
1.2 NECESIDAD DE CREAR SOLUCIONES A LARGO PLAZO	30
1.3 EL IMPACTO DEL FENOMENO DEL NIÑO EN LA PRODUCCION AGRICOLA DE AMERICA LATINA	31
1.3.1 Apreciación global	31
2. CONTINUARA LA DESACELERACION DEL CRECIMIENTO AGRICOLA MUNDIAL	34
3. ANALISIS GLOBAL DEL SECTOR AGRICOLA COLOMBIANO	37
3.1 IMPORTANCIA DEL SECTOR HORTIFRUTICOLA PARA COLOMBIA	37
3.2 EVOLUCION DE LA PRODUCCION EN COLOMBIA	37
3.3 MERCADO NACIONAL	39
3.3.1 Frutas y Hortalizas frescas	39
3.4 EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES Y PRINCIPALES CLIENTES	40
3.4.1 Frutas	40
3.5 PROBLEMAS QUE HA AFRONTADO EL SECTOR EXPORTADOR COLOMBIANO	41
3.5.1 Nivel Tecnológico	41
3.5.2 Transporte	42
3.5.3 Barreras Arancelarias	43

4. ANALISIS SOCIO-ECONOMICO DE LA SITUACION AGRARIA EN SANTANDER	44
4.1 EXTENSION Y DIVISION POLITICA	44
5. CARACTERISTICAS NATURALES	46
5.1 RELIEVE	46
5.2 CLIMA	46
5.2.1 Precipitación	47
5.2.2 Temperatura	47
5.2.3 Pisos Térmicos	47
5.3 CUENCAS HIDROGRAFICAS	50
6. DINAMICA DE LA POBLACION RURAL 1985-1993	52
6.1 DENSIDAD DE LA POBLACION RURAL	52
6.2 SERVICIOS BASICOS	53
6.2.1 Educación	53
6.2.2 Salud	54
6.2.3 Servicios de Acueducto	54
6.2.4 Energía Eléctrica	54
6.2.5 Infraestructura en Vías	55
6.3 TAMAÑO Y TENENCIA DE LA TIERRA	55
6.4 SECTORES PRODUCTIVOS	60
6.5 SECTOR AGRICOLA	61
6.5.1 Agroecosistema de clima cálido	62
6.5.2 Agroecosistema de clima medio	68
6.5.3 Agroecosistema de clima frío y páramo	81
7. INFRAESTRUCTURA DE COMERCIALIZACION AGROPECUARIA, ALMACENAMIENTO Y ACOPIO	86
7.1 COMERCIALIZACION INTERNA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	87

7.2	COMERCIALIZACION: ALGUNAS ACCIONES OFICIALES Y PRIVADAS	88
7.2.1	Incentivos en la comercialización y almacenamiento	88
7.2.2	Fondo Emprender: Ley 101 de 1993	89
7.2.3	Convenios de Absorción	90
7.2.4	Las asociaciones privadas	90
7.2.5	El crédito prendario y los almacenes generales de depósito, AGD	91
7.2.6	Política comercial: objetivos y propósitos	91
8.	INVESTIGACION DE MERCADOS	92
8.1	IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	92
8.2	METODO Y MEDIO DE INVESTIGACION	93
8.3	PROPOSITO DE LA INVESTIGACION	93
8.4	POBLACION	94
8.5	MUESTRA	94
8.6	RESULTADOS ESTADISTICOS	95
9.	PROYECCION DE VOLUMENES DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS	124
9.1	CARACTERISTICAS DE LA PROYECCION	124
9.2	ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DEL LIMON TAHITI	126
9.2.1	Variedades	126
9.2.2	Rendimiento	126
9.2.3	Precosecha	126
9.2.4	Cosecha	127
9.2.5	Poscosecha	127
9.2.6	Comercialización	127
9.3	ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE MANDARINA	131
9.3.1	Variedades	131
9.3.2	Rendimiento	131

9.3.3	Precosecha	131
9.3.4	Cosecha	132
9.3.5	Poscosecha	133
9.3.6	Comercialización	133
9.4	ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE NARANJA	136
9.4.1	Variedades	136
9.4.2	Rendimiento	137
9.4.3	Precosecha	137
9.4.4	Cosecha	138
9.4.5	Poscosecha	138
9.4.6	Comercialización	138
9.5	ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE MARACUYA	142
9.5.1	Información General	142
9.5.2	Variedades	142
9.5.3	Rendimiento	142
9.5.4	Cosecha	143
9.5.5	Poscosecha	143
9.5.6	Comercialización	143
9.6	ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE MORA	147
9.6.1	Variedades	147
9.6.2	Rendimiento	147
9.6.3	Precosecha	147
9.6.4	Cosecha	148
9.6.5	Poscosecha	148
9.6.6	Comercialización	148
9.6.7	Transformación	149

9.7 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE PIÑA	153
9.7.1 Variedades	153
9.7.2 Rendimiento	153
9.7.3 Precosecha	153
9.7.4 Poscosecha	154
9.7.5 Comercialización	154
9.7.6 Principales mercados	155
9.8 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE AHUYAMA	158
9.8.1 Variedades	158
9.8.2 Precosecha	159
9.8.3 Cosecha	159
9.8.4 Poscosecha	159
9.8.5 Comercialización	160
9.9 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE FRIJOL	163
9.9.1 Variedades	163
9.9.2 Cosecha	163
9.9.3 Comercialización	163
9.9.4 Rendimientos	164
9.9.5 Volúmenes	164
9.10 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE HABICHUELA	167
9.10.1 Variedades	167
9.10.2 Precosecha	167
9.10.3 Rendimientos	167
9.10.4 Volúmenes	167
9.10.5 Comercialización	168
9.11 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE PEPINO	171

9.11.1 Variedades	171
9.11.2 Rendimiento	171
9.11.3 Precosecha	171
9.11.4 Cosecha	172
9.11.5 Poscosecha	172
9.11.6 Comercialización	173
9.12 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE TOMATE	176
9.12.1 Variedades	176
9.12.2 Rendimiento	176
9.12.3 Precosecha	176
9.13 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE PLATANO	180
9.13.1 Variedades	180
9.13.2 Precosecha	180
9.13.3 Poscosecha	181
9.13.4 Comercialización	181
9.13.5 Transformación	182
9.14 ASPÉCTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA YUCA	185
9.14.1 Variedades	185
9.14.2 Rendimientos	185
9.14.3 Comercialización	185
9.14.4 Transformación	186
10. PROGRAMACION Y PLANIFICACION DE COSECHAS	189
10.1 TOMATE	192
10.2 HABICHUELA	193
10.3 FRIJOL	194
10.4 PEPINO	195

10.5 AHUYAMA	196
10.6 MARACUYA	197
10.7 PLATANO	198
10.8 YUCA	199
10.9 MORA	200
10.10 PIÑA	201
10.11 CITRICOS	202
CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	204
BIBLIOGRAFÍA	212
ANEXOS	213

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Pisos Térmicos.	50
Tabla 2. Distribución de los predios por tamaño en Santander.	57
Tabla 3. Tamaño promedio de la UAF en Santander por provincia.	59
Tabla 4. Ficha técnica estadística.	95
Tabla 5. Hectáreas destinadas a la agricultura	95
Tabla 6. Motivos por los cuales no aumenta el área a cultivar	97
Tabla 7. Productos cultivados en los dos últimos años	99
Tabla 8. Productos cosechados en el mes de Enero	102
Tabla 9: Productos cosechados en el mes de Febrero.	103
Tabla 10: Productos cosechados en el mes de Marzo.	104
Tabla 11: Productos cosechados en el mes de Abril.	105
Tabla 12 Productos cosechados en el mes de Mayo.	106
Tabla 13. Productos cosechados en el mes de Junio.	107
Tabla 14. Productos cosechados en el mes de Julio.	108
Tabla 15. Productos cosechados en el mes de Agosto	109
Tabla 16. Productos cosechados en el mes de Septiembre	110
Tabla 17. Productos cosechados en el mes de Octubre	111
Tabla 18. Productos cosechados en el mes de Noviembre	112
Tabla 19: Productos cosechados en el mes de Diciembre.	113
Tabla 20: Alternativas de comercialización de productos.	115
Tabla 21: Aceptación del agricultor frente a la remuneración por su producto.	118
Tabla 22 Causas de inconformidad en el pago de productos.	118

Tabla 23. Causas de conformidad por el pago de productos.	119
Tabla 24. Unificación del calendario de cosechas.	120
Tabla 25. Razones para unificar el calendario de cosecha	121
Tabla 26. Volúmenes de comercialización de Limón en Santander y Proyecciones mensuales.	129
Tabla 27. Volúmenes de comercialización de Mandarina en Santander y Proyecciones mensuales.	134
Tabla 28. Volúmenes de comercialización de Naranja en Santander y Proyecciones mensuales.	140
Tabla 29. Volúmenes de comercialización de Maracuya en Santander y Proyecciones mensuales.	145
Tabla 30. Volúmenes de comercialización de Mora en Santander y Proyecciones mensuales.	151
Tabla 31. Volúmenes de comercialización de Piña en Santander y Proyecciones mensuales.	156
Tabla 32. Volúmenes de comercialización de Ahuyama en Santander y Proyecciones mensuales.	161
Tabla 33. Volúmenes de comercialización de Frijol en Santander y Proyecciones mensuales.	165
Tabla 34. Volúmenes de comercialización de Habichuela en Santander y Proyecciones mensuales.	169
Tabla 35. Volúmenes de comercialización de Pepino en Santander y Proyecciones mensuales.	174
Tabla 36. Volúmenes de comercialización de Tomate en Santander y Proyecciones mensuales.	178
Tabla 37. Volúmenes de comercialización de Plátano en Santander y Proyecciones mensuales.	183
Tabla 38. Volúmenes de comercialización de Yuca en Santander y Proyecciones mensuales.	187
Tabla 39. Calendario de siembras para el departamento de Santander	190
Tabla 40. Calendario de cosechas para el departamento de Santander	191

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Porcentaje de hectáreas destinadas a la agricultura.	96
Figura 2. Motivos por los cuales no se aumenta el área a cultivar.	97
Figura 3. Porcentaje de productos cosechados en los dos últimos años.	100
Figura 4. Porcentaje de productos cosechados en el mes de enero.	102
Figura 5. Porcentaje de productos cosechados en el mes de febrero.	103
Figura 6. Porcentaje de productos cosechados en el mes de marzo.	104
Figura 7. Porcentaje de productos cosechados en el mes de abril.	105
Figura 8. Porcentaje de productos cosechados en el mes de mayo.	106
Figura 9. Porcentaje de productos cosechados en el mes de junio.	107
Figura 10. Porcentaje de productos cosechados en el mes de julio.	108
Figura 11. Porcentaje de productos cosechados en el mes de agosto.	109
Figura 12. Porcentaje de productos cosechados en el mes de septiembre.	110
Figura 13. Porcentaje de productos cosechados en el mes de octubre.	111
Figura 14. Porcentaje de productos cosechados en el mes de noviembre.	112
Figura 15. Porcentaje de productos cosechados en el mes de diciembre.	113
Figura 16. Porcentaje de comercialización de productos.	116
Figura 17. Porcentajes de pagos adecuados de productos.	118
Figura 18. Porcentaje de inconformidad en el pago de productos.	118
Figura 19. Porcentaje de conformidad en el pago de productos.	119
Figura 20. Porcentaje de unificación del calendario de cosechas.	121
Figura 21. Porcentaje de causas para unificar el calendario de cosechas.	122

Figura 22. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Limón en Santander.	130
Figura 23. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Mandarina en Santander.	135
Figura 24. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Naranja en Santander.	141
Figura 25. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Maracuya en Santander.	146
Figura 26. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Mora en Santander.	152
Figura 27. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Piña en Santander.	157
Figura 28. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Ahuyama en Santander.	162
Figura 29. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Frijol en Santander.	166
Figura 30. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Habichuela en Santander.	170
Figura 31. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Pepino en Santander.	175
Figura 32. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Tomate en Santander.	179
Figura 33. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Plátano en Santander.	184
Figura 34. Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Yuca en Santander.	188

LISTA DE MAPAS

	Pág.
Mapa 1: División Política de Santander.	45
Mapa 2: Precipitación anual en Santander.	48
Mapa 3: Zonificación técnica de Santander	49
Mapa 4: Cuencas Hidrográficas	51
Mapa 6: Red vial y fluvial del departamento de Santander	56
Mapa 7: Distribución menores de 10 hectáreas en Santander	58
Mapa 8: Agroecosistemas de clima cálido en Santander	62
Mapa 9: Agroecosistemas de clima medio en Santander	69
Mapa 10: Agroecosistemas pisos térmicos frío y muy frío en Santander	82

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A: Encuesta	213

INTRODUCCION

La historia socioeconómica de Santander se remonta al siglo XVI como resultado del proceso de colonización Española, la cual se apoyó en la cultura indígena especialmente la Guane. Esta comunidad se caracterizó por su espíritu laborioso y capacidad creadora y grandes avances en el cultivo de maíz, yuca, algodón, fique y tabaco, así mismo, ellos constituyeron una economía con características propias, basadas en la producción agrícola y artesanal que dio origen a la mayoría de los centros urbanos, durante los siglos XVII y XVIII, destacándose Velez, Socorro y San Gil como los centros de operación de mayor importancia.

El mestizaje se originó a partir de la ruptura de la unidad familiar indígena mediante el reparto de indios en viviendas de Españoles para trabajar en oficios domésticos, ocasionando la mezcla racial que en buena parte definió el elemento sociocultural y étnico del pueblo Santandereano; estos mestizos estaban exentos del pago de tributos, lo cual conllevó a que acumularan capital que les permitió crear diferentes formas de ganarse la vida dando lugar a la formación de capas sociales intermedias como artesanos, pequeños comerciantes y pequeños campesinos ligados a la pequeña y mediana propiedad.

A finales del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX, se intensificaron los cultivos de maíz, yuca, algodón, se estableció con carácter comercial el cultivo de tabaco, al igual que se incrementó la exportación de quina, cultivo localizado en el piedemonte del Magdalena medio.

Producto de la actividad tabacalera y de los productos manufacturados, hacia mediados del siglo XIX los artesanos conforman un grupo activo de propietarios independientes que imprimen un cambio a la economía regional, principalmente alrededor de los centros urbanos cuyo proceso fue dinamizado por la explotación del oro y del petróleo que le permite a Bucaramanga un desarrollo significativo. Se construyeron vías, aunque insuficientes que sirvieron como elemento motivador para definir especialmente la relación entre los centros urbanos y las zonas rurales.

A partir de 1920 con la explotación petrolera, cobró gran importancia la región del Magdalena Medio y la actividad industrial tomó un auge importante en la vida económica del departamento.

A nivel de centros urbanos como Bucaramanga, Barrancabermeja y San Gil especialmente se dinamiza la actividad manufacturera, metalmecánica y últimamente la industria de la construcción a partir de 1950; hecho que sumado a la violencia por contradicciones sociales, ocasionan la migración de la población económicamente activa hacia los centros urbanos.

Los grandes problemas estructurales de América Latina, y por ende de nuestro País entre ellos la concentración de la propiedad de la tierra aumentan los niveles de pobreza y afectan las condiciones de vida para millones de campesinos por el abandono al que han sido expuestos por el estado y la misma sociedad urbana, profundiza el abismo de atraso y marginalidad social; esta situación de por sí niega las posibilidades de un desarrollo auténtico e integral para nuestros pueblos.

Es evidente la urgencia por acercarnos al estudio de las realidades y actualizar al sector acerca de la producción y comercialización de los productos agrícolas teniendo en cuenta las condiciones particulares para lograr una sustentación sólida de propuestas o alternativas posibles para los actores principales de esta problemática que son las **COMUNIDADES CAMPESINAS**.

Se reconoce que los problemas del pequeño productor son de carácter interno y externo. Entre los primeros están los ineficientes métodos de producción y el manejo de los recursos de por sí escasos, además de la incapacidad de negociación, la cual se manifiesta en una deficiente selección de las tecnologías y en pobre manejo e identificación del origen de sus ineficiencias, es decir, se trata de elementos que conducen a la no sostenibilidad de los sistemas y a una reducida competitividad de los productos.

Por lo tanto la presente investigación se caracteriza por el interés social que persigue mejorar los niveles de vida del productor agropecuario menos favorecido.

En este contexto, la investigación cubre temas relacionados con los sistemas de producción de los pequeños productores, con la seguridad y diversidad alimentarias y con la adopción de tecnologías generadoras de empleo en sectores de la agricultura tradicional.

En tal sentido los objetivos fundamentales de la investigación para la "PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE COSECHAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER" se dirigen hacia determinar a través de una guía, nuevas alternativas de planificación de cosechas de los principales productos agrícolas del departamento, agrupando municipios y épocas de cosecha con el fin de lograr una producción constante de tal forma que se den los procesos de innovación necesarios y los urgentes cambios tecnológicos, sin los cuales se repetiría la pésima situación en que los pequeños productores se encuentran actualmente. Las estrategias a usar se basan en la potenciación de los recursos existentes, la reducción de la dependencia externa, la diversificación, la reconversión y la sustitución de los productos agropecuarios. Se busca ofrecer una mayor gama de alternativas de cultivos a los pequeños productores de tal forma que disminuya su dependencia de factores (insumos) escasos y costosos, en búsqueda de la equidad y competitividad.

Con estos antecedentes el desarrollo Agropecuario de Santander en la actualidad presenta contrastes bien definidos: Una economía campesina fundamentalmente de tipo extractivo basadas en la producción de alimentos básicos, acentuada en la región Andina donde históricamente se han congregado la mayor parte de la

población (actualmente el 82%), con la consecuente presión socioeconómica, sobre los recursos naturales debido al predominio de minifundio y pequeña propiedad. Por otra parte la zona del Magdalena medio donde se desarrolla una agricultura comercial, con importante nivel tecnológico la cual tiene sus comienzos a partir de 1980 en Puerto Wilches y Sabana de Torres, inicialmente con los cultivos de arroz y sorgo y últimamente con las plantaciones de palma africana a lado de una ganadería predominantemente extensiva, pero con una tendencia al sistema bovino de doble propósito debido a las condiciones ventajosas que les ofrece la carretera panamericana que articula la región con el resto del país.

Proyecciones presentadas por la SOCIEDAD DE AGRICULTORES de Colombia (SAC), indican que este año los cultivos transitorios van a seguir cayendo, motivo por el cual se hace más necesario fortalecer e incentivar con diversos mecanismos al productor para que se incremente de alguna forma su producción, como pueden ser a través del fortalecimiento del plan de ajuste en los precios, favorecimiento en los mecanismos de comercialización, bajas en la tasa de interés de créditos agropecuarios, control a las importaciones para proteger la producción nacional entre otros.

Según las cifras del CEGA (Centro de Estudios Ganaderos y Agrícolas), de 1991 a 1996 las exportaciones pasaron de 2732 millones de dólares a 3041 millones, sin embargo en 1995 cayeron en 2% y al cierre del año pasado la caída fue del 6%.

En 1996 el volumen de importaciones fue de cinco millones de toneladas frente a cuatro millones en 1995. Se importa menos ton. pero se gastan mas dolares.

El presente estudio será sin duda una herramienta de trabajo para centros de promoción, investigación e instituciones del estado con respecto a procesos de reflexión, educación, organización y reenfoque de la economía regional y en particular de la economía campesina, así como también para futuros estudios en bien del campesino Santandereano, que se encuentra agobiado por la crisis del sector.

A través de la PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE COSECHAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER el productor rural tendrá la posibilidad de producir con mejores garantías; en épocas de cosechas adecuadas que favorezcan su inversión; con productos de mayor demanda que le permitan cubrir sus costos, así como contribuir con la disminución del alto costo de la canasta familiar en busca de un mejoramiento en el nivel de vida de los habitantes del departamento del sector urbano.

La cadena de intermediación le sugerirá alternativas de comercialización, de regiones y épocas de cosechas; así como también una fuente para que los intermediarios comerciantes puedan tener un abastecimiento continuo y permanente durante el año, con el fin de controlar las oscilaciones de los precios y garantizar la seguridad alimentaria en el departamento.

Hoy por hoy la mayor amenaza para el sector lo constituye el daño que pueda ocasionar el FENOMENO DEL NIÑO a los cultivos, por otra parte, si las políticas

gubernamentales para proteger la producción nacional no son reformadas, como el control a las importaciones, baja en las tasas de interés para créditos agropecuarios y demás; el renglón agrícola profundizara en su crisis. Por otra parte si los productores y los organismos encargados de difundir este cambio toman conciencia de la situación actual del agro colombiano e implementan trabajos realmente prácticos se podrá lograr el fin de mejorar el nivel de ingresos del sector a partir de la promoción y el mejoramiento de los sistemas de producción y comercialización; así como también de la articulación de las zonas productivas de mayor importancia estratégica.

Por otra parte la localización de Santander dentro de una zona de ejes del desarrollo socioeconómico crea potencialidades y efectos de jalonamiento de gran beneficio regional, con la construcción del ferrocarril MARACAIBO – LA CHINITA por parte del vecino país Venezuela y la conexión del mismo a CUCUTA – EL ESCORIAL – BUCARAMANGA, que prolongada hasta Medellín y esta a su vez QUIBDO – PUERTO TRIBUGA, constituirá el eje de desarrollo o de canal seco más importante del país.

Para la realización del trabajo de campo es importante definir las zonas partiendo de la distribución de nuestro departamento por provincias de Soto, Comunera, de guanenta, de García Rovira, de Velez y de Mares ya que esta distribución permite definir claramente los municipios precisando su cobertura y su importancia agrícola.

Es nuestro interés el de lograr una cobertura total del departamento con el animo de lograr una compenetración con todas las zonas agrícolas posibles de sugerir dentro de la Programación y planificación de cosechas.

1.1 INFORME SOBRE LAS CONSECUENCIAS DEL NIÑO EN AMERICA LATINA.

El impacto que genera el Niño en los cultivos de América Latina no es alarmante por el momento, a estas alturas no se han establecido nexos inmediatos entre el Niño y las variaciones de la producción agrícola; las repercusiones más fuertes del Niño se prevén también para fines del 97, coincidiendo con la siembra de los cultivos de cereales de la principal temporada de 1998 y la cosecha del trigo de 1997, en las partes más al sur de la región. En vista de los graves daños causados por el Niño en 1982-1983 y como los indicadores actuales señalan que el fenómeno será aun más intenso este año, algunos países suramericanos, entre ellos Bolivia, Ecuador y Perú, han declarado el estado de urgencia en zonas que probablemente se verán afectadas por las condiciones climáticas extremas.

Los fondos de urgencia se han asignado para obras públicas y para reforzar la infraestructura agrícola, como limpiar y reparar los canales de riego, mantener el control de los depósitos de agua y fortalecer los puentes, en caso de que ocurriera lo peor¹.

¹ FUENTE: FAO.

1.2 NECESIDAD DE CREAR SOLUCIONES A LARGO PLAZO.

Sería un planteamiento demasiado estrecho elaborar una estrategia que sólo se ocupara de reaccionar contra el Niño. La discusión en marcha sobre cómo responder al Niño sólo sirve si conduce a soluciones a largo plazo. Los diferentes estudios hacen hincapié en la necesidad de crear mecanismos de respuesta en diferentes niveles, desde el nacional hasta el local, para reaccionar ante las previsiones del tiempo con 24 horas o hasta una semana de adelanto, así como a las previsiones climáticas a más largo plazo. No importa si se trata que el factor extremo sea el Niño o cualquier otra cosa.

La estrategia adecuada incorporaría los siguientes puntos:

- Los servicios meteorológicos nacionales deberían mejorar su capacidad de ofrecer previsiones regionales por temporada para las principales zonas agrícolas, que incluyeran probabilidades realistas y fiables,
- Los institutos de investigación agrícola nacionales deberían crear instrumentos de decisión o simulación para evaluar las consecuencias del Niño en los sistemas agrícolas y en la infraestructura regionalmente, de modo que se puedan tomar decisiones adecuadas de gestión, que incorporen consideraciones económicas,

- Las repercusiones del clima en la agricultura deberían considerarse tanto desde el punto de vista de las oportunidades que ofrecen, como el de mitigar las pérdidas.

El Niño de este año originalmente citado como el más fuerte del siglo, ahora se está debilitando y se dice que ha sido el más fuerte desde principios de la década de 1950. Cada vez más expertos han criticado la información de prensa y la interpretación de las predicciones científicas del Niño en curso, calificándolas de alarmistas. El agrometeorólogo de la FAO René Gommès, afirma "Es importante no restar importancia a los riesgos, pero también recordar que ha habido "El Niño" sin que hubiera catástrofes y que ha habido catástrofes sin El Niño".

1.3 EL IMPACTO DEL FENOMENO DEL NIÑO EN LA PRODUCCION AGRICOLA DE AMERICA LATINA.

1.3.1 APRECIACION GLOBAL.

Durante el fenómeno del Niño se presentan cambios importantes en la temperatura y en los diferentes modelos de precipitación que constantemente tienen un impacto positivo o negativo en la agricultura y recursos del agua. Los cambios globales en el océano originan temperaturas causadas por el Niño que

también afecta las condiciones naturales de ecosistemas marinos. Se debe enfatizar, sin embargo, que no se puede establecer ninguna asociación inmediata entre El Niño y los cambios de la producción agrícola, pero en un corto periodo de tiempo estarán estrechamente ligados

Mientras sea difícil prever el impacto de el Niño en áreas específicas, es necesario seguir su desarrollo y el impacto posible negativo sobre la agricultura con el fin de tomar medidas preventivas contra sus efectos.

De meses atrás, la información global de FAO y Sistema Mundial de Información y Alerta han supervisado estrechamente los efectos en cosechas a través del tiempo y atribuidas a el Niño y su impacto potencial en el suministro de alimentos en las diferentes partes del mundo.

En América del Sur, debido a las grandes precipitaciones se experimentan anomalías en la temperatura en varias partes de la región submarina, pero se han localizado fuertes impactos adversos en las cosechas hasta ahora.

Para este año ya se cuenta con planes de contingencia y estrategias para cubrir las emergencias que eventualmente se presenten, para tales efectos se cuentan con trabajos públicos como reforzar infraestructura agrícola, tal como limpieza y arreglo de canales de la irrigación, mantenimiento y construcción de depósitos de

agua, fortalecimiento de puentes, reparación de caminos rurales, que deben ayudar a mitigar un impacto eventual negativo.²

² FUENTE.: DOCUMENTO DE LA FAO PARA AMERICA LATINA.

2. CONTINUARA LA DESACELERACION DEL CRECIMIENTO AGRICOLA MUNDIAL.

Las evaluaciones de producción detallada, así como las de la demanda y el comercio, indican que la tasa de crecimiento de la producción agrícola mundial es de 1,8 % anual (y 0,25 % anual en cifras per cápita y será inferior en el período que va hasta el año 2010, con respecto al pasado. Esta desaceleración es más bien una continuación de las tendencias históricas a largo plazo. La producción mundial aumentó un 3% anual en los años sesenta, un 2,3% anual en los setenta, y un 2% anual en el período comprendido entre 1980 y 1992. La desaceleración no es en sí un resultado negativo, en la medida en que refleja una cierta evolución positiva de la panorámica mundial en lo que respecta al crecimiento demográfico y al desarrollo: el descenso de la tasa de crecimiento demográfico mundial y el hecho de que cada vez un número mayor de países eleve su consumo de alimentos por habitante a niveles más allá de los cuales no cabe esperar nuevos aumentos. La mayor parte de los países desarrollados (que absorben un 50% aproximadamente del consumo mundial de productos agrícolas) están incluidos en esta clase y se les están incorporando gradualmente algunos países en desarrollo. Para decirlo en términos sencillos, las personas que tienen dinero para comprar más alimentos no necesitan hacerlo, si bien probablemente continuarán aumentando sus gastos en alimentos a fin de pagar los márgenes siempre en

aumento de la comercialización y la elaboración, envasado y servicios que los acompañan.

El aspecto negativo de la desaceleración está relacionado con el hecho de que se ha estado produciendo, y continuará produciéndose al mismo tiempo que muchos países y una parte considerable de la población mundial continúan teniendo niveles totalmente insuficientes de consumo y de acceso a los alimentos, con la consiguiente persistencia de los altos niveles de desnutrición. En resumen, la desaceleración del crecimiento agrícola mundial se debe también al hecho de que la población que consumiría más no cuenta con suficientes ingresos para aumentar la demanda de alimentos y hacer que éstos se produzcan. Si la demanda efectiva creciera más rápidamente la producción mundial podría aumentar a tasas más altas de las previstas en el estudio.

Algunos países de Africa, América Latina y el Caribe dependen también en gran medida de estos productos básicos. La producción podría aumentar y así será, a fin de cubrir las futuras necesidades. Sin embargo, en el pasado las tendencias han sido el descenso del consumo per cápita, al menos en la medida en que puede determinarse dadas las imprecisas estadísticas de este sector. El descenso se ha debido sobre todo a las tendencias de la urbanización cuya modalidad de vida hace que descienda la preferencia por estos alimentos muy perecederos y que necesitan mucha mano de obra para su preparación para el consumo. Con la creciente urbanización, cabe esperar que se producirán nuevos aunque moderados descensos en el promedio de consumo por habitante. Sin

embargo, seguirá siendo alta la dependencia de estos países de estos productos para cubrir sus necesidades totales de alimentos. La tendencia a que descienda el consumo per cápita podría atenuarse si descendiera la importación de cereales, lo que cabe muy bien que suceda si las reformas normativas en los países desarrollados hacen subir los precios y reducen los suministros destinados a ventas en condiciones de favor y a la ayuda alimentaria. Contribuiría igualmente a atenuar estas tendencias el que se intensificaran las investigaciones para convertir las raíces feculentas en productos alimenticios menos perecederos y más fáciles de manejar por la población urbana.³

³ FUENTE : DOCUMENTO DE LA FAO PARA AMERICA LATINA.

3. ANALISIS GLOBAL DEL SECTOR AGRICOLA COLOMBIANO

3.1 IMPORTANCIA DEL SECTOR HORTIFRUTICOLA PARA COLOMBIA.

Según Minagricultura, el sector agropecuario aporta el 54.95% del empleo rural y según el DANE contribuye con el 19.5% del PIB en 1.996; de acuerdo con los registros de la dirección nacional de Aduanas y los cálculos de CEGA⁴ las exportaciones del sector agropecuario colombiano en 1996 ascendieron a US\$3.400 millones, valor FOB, lo que representa 31% del valor total de las exportaciones Colombianas en el mismo año.

3.2 EVOLUCION DE LA PRODUCCION EN COLOMBIA.

En cuanto a precios de las exportaciones entre 1.991 y 1.996 el promedio total de exportaciones fúe de US\$ 444.8 millones (valor FOB), de los cuales US\$ 430.4millones corresponden a banano y plátano principal fruta de exportación, que representa el 96.76%; dejando para las demás frutas de exportación sólo el 3.24% en promedio.

⁴ FUENTE:CEGA

Las exportaciones Colombianas de frutas entre 1.991 y 1.996 pasaron de US\$382,245 millones, a US\$ 468,980 millones incluyendo el banano, incrementando paulatinamente su participación y magnitud.

La evolución de las importaciones de fruta (sin incluir plátano y banano) entre 1.991 y 1.994 presentaron un comportamiento estacional bastante marcado, tendencia en la cual influyó en gran parte la fresa. Apartir de 1.994 cambia la tendencia por pérdida del efecto estacional de las exportaciones además que se estabiliza el descenso y se diversifican las exportaciones; es así como en 1.996 el total de las exportaciones Colombianas de fruta sin banano fúe de US\$ 11.724.700 con participación principalmente de la Uchuva, las bayas (frambuesa, mora y zarzamora), la fresa y la granadilla que participaron en el año 1.996 con el 63.1%.

Por otra parte en Colombia se cosecharon 21.6 millones de toneladas de productos agrícolas. En términos de volumen de producción, el ajuste estructural de la agricultura compenso ampliamente la disminución de las cosechas de los cultivos transitorios.⁵

3.3 MERCADO NACIONAL

3.3.1 Frutas y Hortalizas Frescas. Los colombianos destinan aproximadamente el 25,1% de sus ingresos al grupo de: alimentos, bebidas y tabaco, con variaciones entre ciudades (Por ejemplo: Bogotá 20,5% y Neiva 33,4%). Del total del gasto en alimentos el 4,8% se destina a frutas, el 7,7% a verduras, el 5,8% a tubérculos y el 11,9% a conservas (en general).

En la actualidad la canasta familiar de los Colombianos se ha diversificado hacia una más amplia gama de frutas, verduras y tubérculos. Entre otros se encuentran: el tomate, cebolla cabezona, cebolla junca, zanahoria, alverja verde, habichuelas, espinacas, repollo, lechuga, frijol verde, remolacha, ahuyama, coliflor, haba verde, acelga, frijol seco y alverja seca; entre los tubérculos: plátano verde, papa, ñame, yuca, arracacha y huyucos.

En Colombia el consumo per cápita de frutas es de 32 Kg./año (69 Kg por debajo de lo recomendado por el ICBF); el 75% del consumo se registra en la zona urbana y el 25% en la zona rural.

⁵ FUENTE: DANE. 1.997

En el caso de las verduras el consumo per cápita es de 42 Kg./año (18 Kg. Por debajo de la recomendación del ICBF); el 80% del consumo se da en la zona urbana y el 20 % en la zona rural.

Considerando la producción nacional, el consumo y las recomendaciones del ICBF sobre consumo per cápita para frutas, verduras y tubérculos, se puede decir que en Colombia la producción de estos productos es deficitaria, que los altos niveles de pérdidas poscosecha (del orden de 30% en muchos casos), que ocurren en el País, disminuyen aún más la oferta y que la estacionalidad que caracteriza la producción tiene un efecto marcado sobre los precios, lo que a su vez afecta la demanda de los mismos.

3.4 EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES Y PRINCIPALES CLIENTES.

3.4.1 Frutas. Los principales clientes de Colombia en el renglón de frutas, según el DANE, con base en el precio de exportación, fueron: La Unión Europea con un promedio de US\$ 8.8 millones en el periodo comprendido entre los años 1.991 y 1.996, aún cuando haya perdido el dinamismo al presentar una tasa de crecimiento anual de -6,39%; en segundo lugar está Estados Unidos con un promedio de US\$ 3,39 millones en el mismo periodo, lo que indica una participación de 23,3 % de las exportaciones.

En promedio las exportaciones de frutas (sin excluir el banano) a Estados Unidos, Venezuela y la Comunidad Europea, representan para Colombia un 90%; el cual se ha ido incrementando desde 1.991 de 86.88% a 89.47% en 1.996.

Según registros de la dirección nacional de aduanas, la participación porcentual de las diferentes frutas frescas sobre el valor FOB de las exportaciones de 1996 (US\$ 11.724.000), excluido el banano, fue la siguiente: Uchuva 22.88%, Frambuesa y mora 9.8%, fresa 24%, granadilla 6.5%, pitahaya 6.2%, mango 3.1%, tomate de árbol 4.9%, limón 1.7%, uva 2.8%, piña 2.9%, curuba 9.8%, y demás frutas 1.5%.

3.5 PROBLEMAS QUE HA AFRONTADO EL SECTOR EXPORTADOR COLOMBIANO.

3.5.1 Nivel Tecnológico. En este se tocan temas como el nivel tecnológico de la producción, como el de la poscosecha y de la comercialización. Según ICA, la producción frutícola de Colombia, a pesar de dar una rentabilidad, se caracteriza por un bajo nivel de tecnificación, según datos recopilados por esta entidad el 92% de las exportaciones frutícolas correspondía a pequeños agricultores sin incorporación de tecnología alguna; el 5,3% ya involucraba algo de tecnología y correspondía a agricultores de nivel medio y apenas el 2,3% de las explotaciones pertenecientes a grandes agricultores, contaban con aplicación de tecnología⁶

La falta de tecnificación trae como resultado, además de la baja productividad y de la ausencia de planificación de la producción, una mezcla de variedades, deficiente y desuniforme calidad y por ende bajo rendimiento para exportación, grandes variaciones de precios y problemas de abastecimiento.

La investigación en postcosecha es muy escasa y dispersa; por otra parte el costo de la investigación o asesoría es muy alto y generalmente los agricultores ni los exportadores están en capacidad de hacer este gasto, siendo obligación del Estado.

En cuanto a la comercialización la mayor debilidad radica en la falta de organización por parte de los productores junto con la falta de concientización de las entidades gubernamentales sobre la importancia del sector agrario y su adecuado apoyo tecnológico y económico para salir de su crisis.

3.5.2 Transporte. En la actualidad la mayoría de las exportaciones de este sector a excepción del banano, se realizan por vía aérea, ocasionando que los fletes aéreos sean altos y la capacidad de carga sea reducida; por otra parte que el transporte marítimo no es aplicable a todos los productos perecederos.

La apertura económica del actual gobierno ha ocasionado cambios positivos, ya que la apertura de cielos (transporte aéreo) y el levantamiento de la reserva de

⁶ FUENTE: Producción, transformación y comercialización de frutas tropicales de exportación. FAO – Fedecafé.

carga (transporte marítimo) ha traído consigo la posibilidad de participación de un número mayor de empresas en el negocio.

Otro punto débil en la cadena de exportación de perecederos lo constituye el transporte refrigerado, que es inadecuado, insuficiente, mal mantenido y costoso.

3.5.3 Barreras no Arancelarias. Colombia en la actualidad cuenta con convenios para la exportación de sus productos a la mayoría de sus mercados objetivo, sin embargo existen barreras de tipo fitosanitario en los Estados Unidos y Japón, también aplican las disposiciones sobre residuos de pesticidas; para el caso de Europa la reglamentación de empaques y el decreto 2251 de la comisión de la comunidad Europea relativo al establecimiento de normas de calidad para todos los productos de importación.

Finalmente los aranceles, las medidas proteccionistas y los convenios comerciales involucran restricciones al desarrollo de las exportaciones.

4. ANALISIS SOCIO-ECONOMICO DE LA SITUACION AGRARIA EN SANTANDER

El departamento de Santander en su extenso territorio presenta dos contrastes uno dominado por un complejo de colinas y llanuras aluviales en el valle del Magdalena y otro constituido por la prolongación de los Andes; alberga climas y diversos microclimas desde muy húmedos hasta las áridas tierras del Cañón del Chicamocha.

El impacto generado tanto por el mal manejo, como por la sobre-explotación de los recursos en términos de capacidad hídrica, deterioro del suelo y fauna; a tal extremo que para producir es necesario adoptar tecnologías costosas en adecuación de tierras, fertilización intensiva, necesidades de infraestructura de riego, control de plagas y enfermedades. Estos fenómenos entre otros, han incidido ante el fracaso de políticas gubernamentales, en el deterioro económico y social de los productores agropecuarios.

4.1 EXTENSION Y DIVISION POLITICA

El departamento de Santander tiene una extensión de 3.053.700 hectáreas, distribuidas en 87 Municipios (Ver Mapa 1).

5. CARACTERISTICAS NATURALES

5.1 RELIEVE

Esta comprendido por una región montañosa perteneciente a la Cordillera Oriental con pendientes largas y diferentes grados de inclinación, con una extensión aproximada de 2.006.553 hectáreas y otra región plana ondulada, localizada en el valle del Magdalena y pequeños valles intermedios que abarcan una extensión de 1.047.147 hectáreas.

5.2 CLIMA

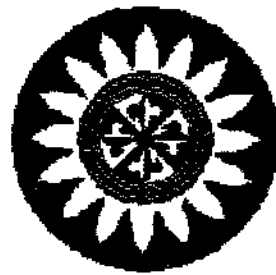
Entre sus características, el relieve ofrece una gran variedad de pendientes que inciden directamente en los componentes del clima como son: Lluvias, temperaturas, brillo solar, humedad relativa y presenta altitudes que van desde 100 m.s.n.m en el valle del Magdalena medio hasta los 4270 m.s.n.m en el páramo de los Santos.

5.2.1 Precipitación. Las lluvias en el departamento se caracterizan por tener una distribución bimodal a lo largo del año. En el mapa de Isoyetas se observa que las áreas de mayor precipitación (3.000 a 3.500 mm de precipitación anual) y bajo índice de aridez están localizadas al sur-occidente del territorio, en el valle del Magdalena Medio, y las menos lluviosas (800 mm anuales) con alto índice de aridez en el sector del Cañón y río Chicamocha (Ver Mapa 2).

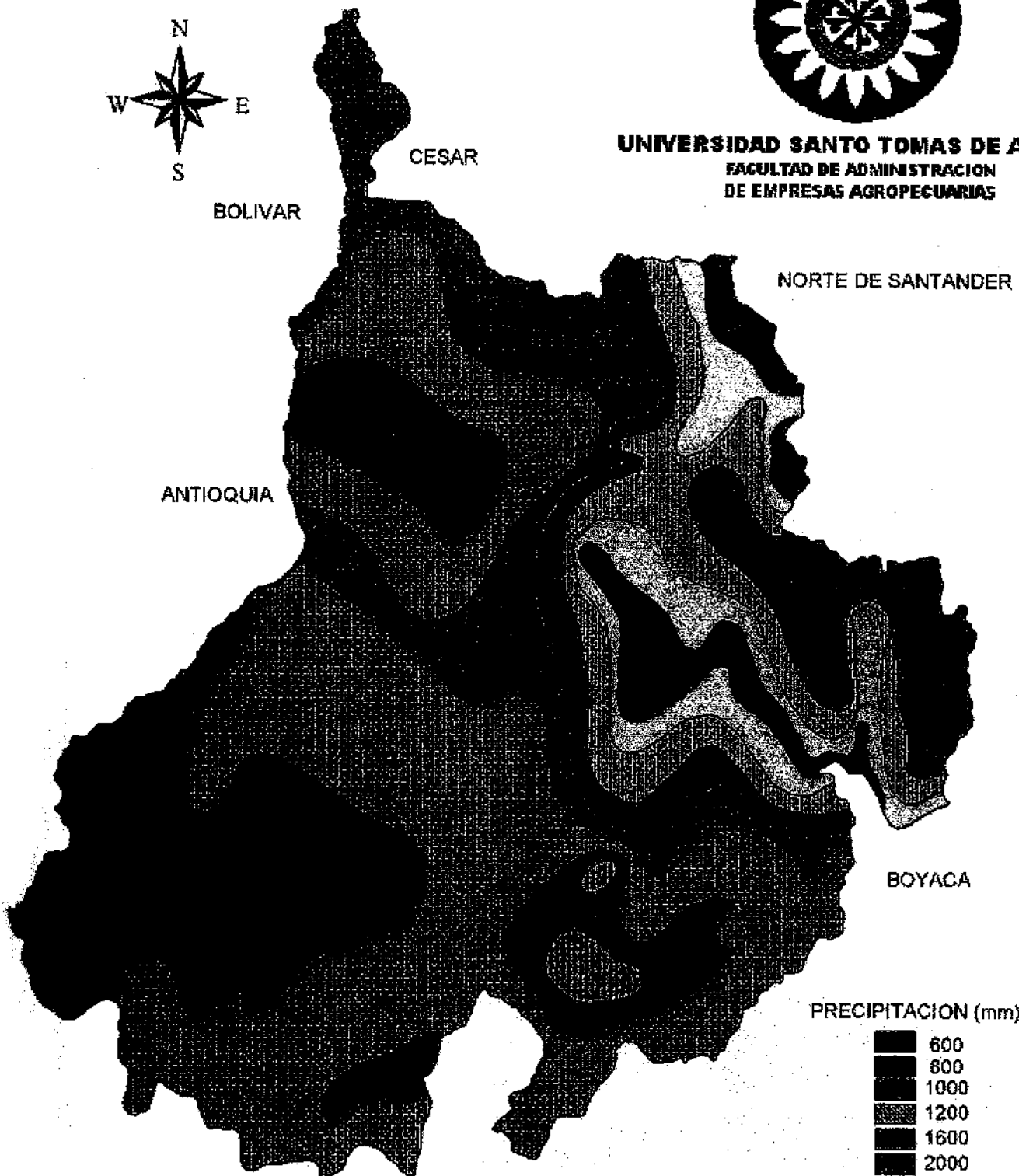
5.2.2 Temperatura. En el Mapa 3, se observan las mayores temperaturas registradas en el valle del Magdalena Medio, con valores que oscilan entre 24 y 28°C y mayores de 28°C, igualmente se aprecian en la región de Cordillera temperaturas de 24 y 15°C correspondientes a regiones frías y de páramos.

5.2.3 Pisos Térmicos. Los pisos térmicos son áreas con características climáticas uniformes (temperaturas, lluvias, brillo solar) determinados por la altitud. En el departamento de Santander se encuentran los siguientes pisos térmicos, extensión y distribución porcentual (Ver Tabla 1).

La diversidad de pisos térmicos de Santander, es la que permite ofrecer los variados productos alimenticios e industriales (tabaco, cacao, guayaba, caña, palma africana, fique, maíz entre otros).



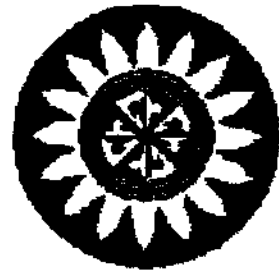
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE ADMINISTRACION
DE EMPRESAS AGROPECUARIAS



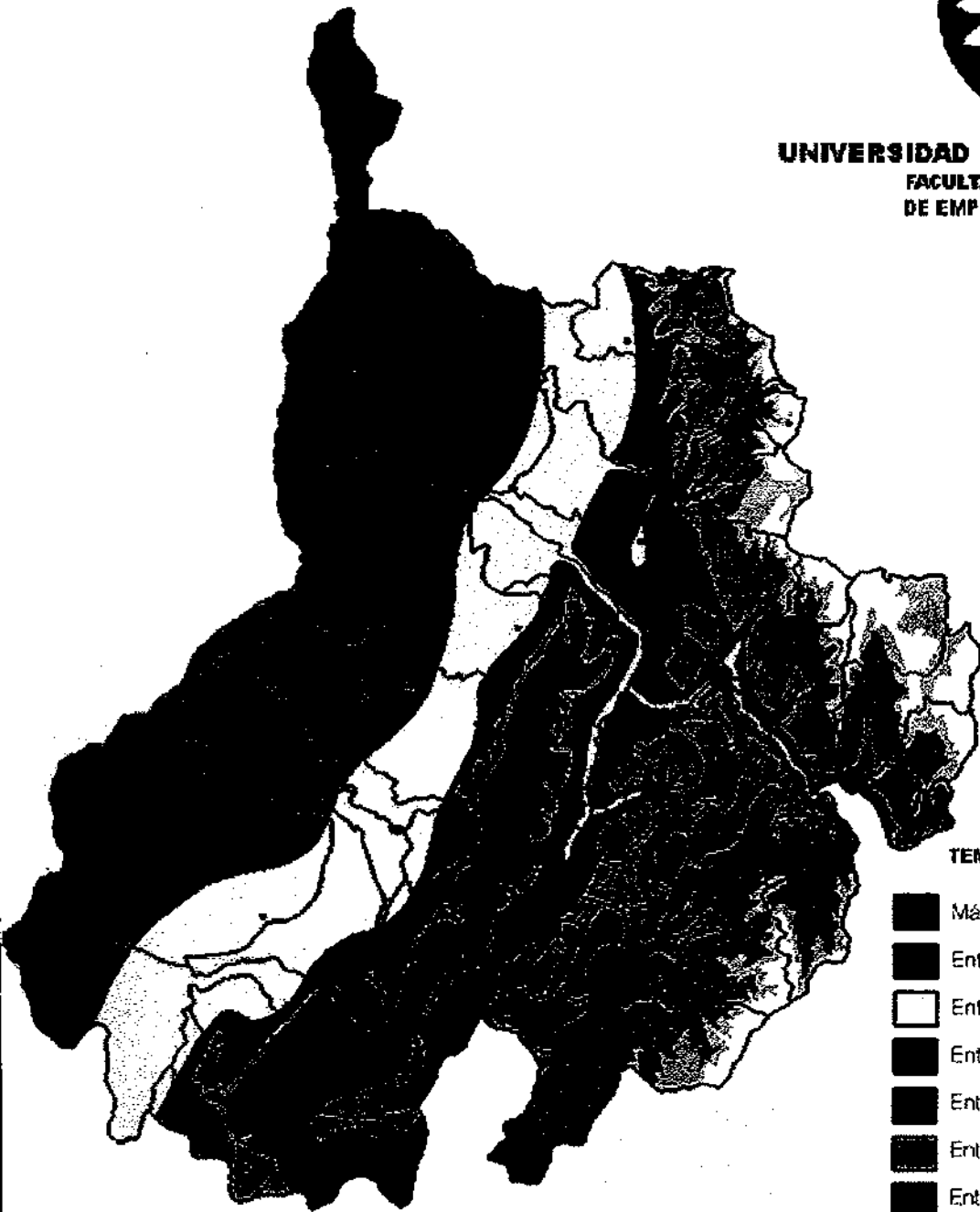
PRECIPITACION (mm)



MAPA 2. PRECIPITACION ANUAL EN SANTANDER



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE ADMINISTRACION
DE EMPRESAS AGROPECUARIAS



TEMPERATURA MEDIA ANUAL ARE

	Más de 28°C	8
	Entre 24°C a 26°C	21
	Entre 22°C a 24°C	16
	Entre 20°C a 22°C	8
	Entre 18°C a 20°C	5
	Entre 16°C a 18°C	11
	Entre 14°C a 16°C	11
	Entre 12°C a 14°C	5
	Entre 10°C a 12°C	3
	Entre 8°C a 10°C	3
	Menores de 8°C	3
	Bucaramanga	0

MAPA 3. ZONIFICACION TERMICA DE SANTANDER

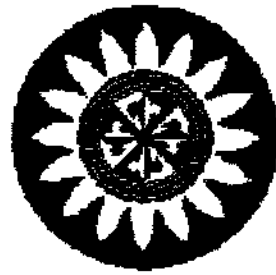
Tabla 1 Pisos Térmicos

NOMBRE	ALTITUD m.s.n.m	EXTENSION hectáreas	1.3 PORCENTAJE
Páramo	3000-4000	271.833	9
Frío	2000-3000	519.129	17
Templado	1000-2000	732.888	24
Cálido	0-1000	1.526.850	50

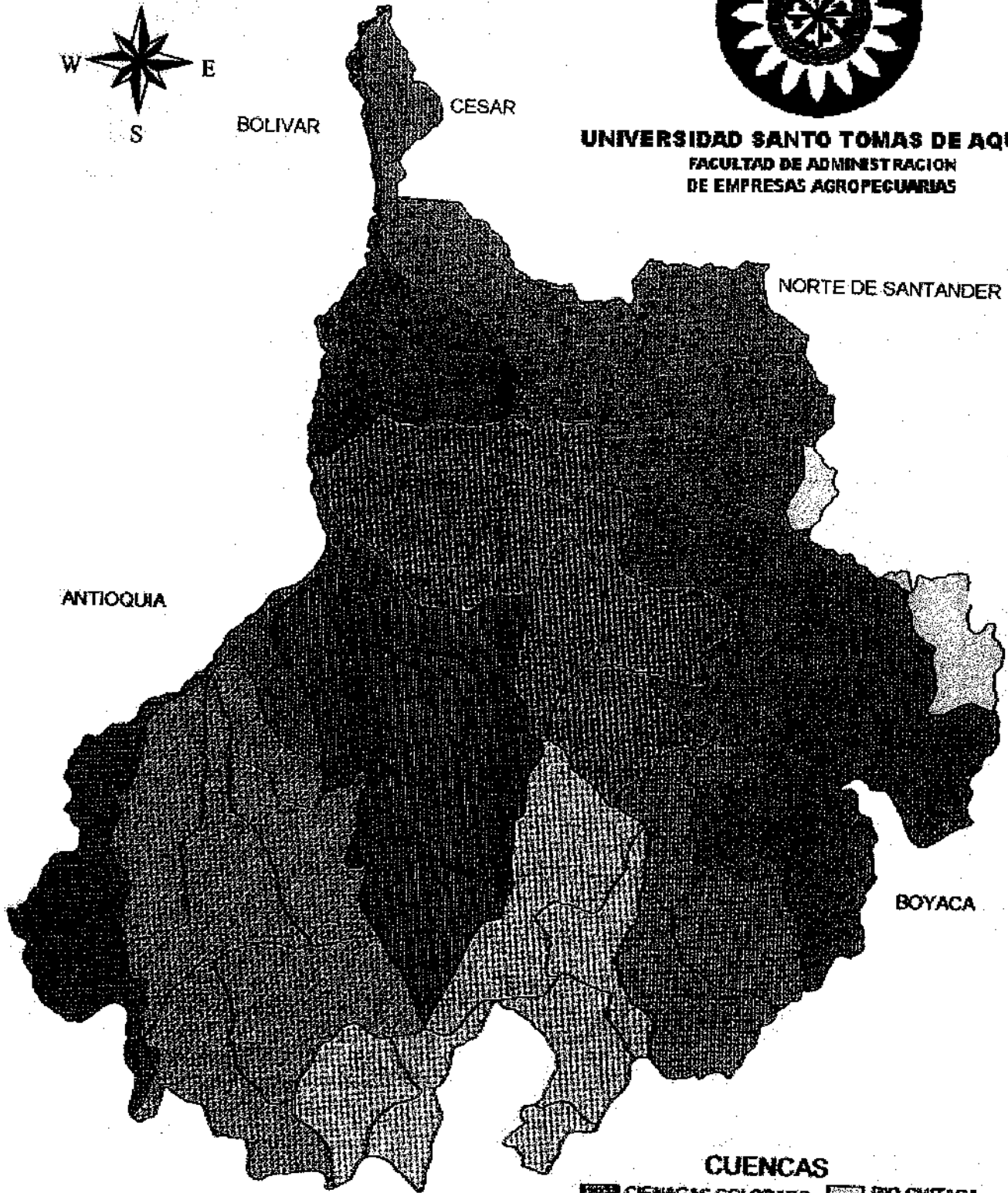
5.3 CUENCAS HIDROGRÁFICAS.

Una compleja red fluvial recorre las tierras del departamento, el 98% del área drena sus aguas al río Magdalena y el 2% a la cuenca del río Arauca.

El área de la cuenca del río Magdalena perteneciente a Santander es de 29.943 Km² y aporta aproximadamente el 15% del caudal del río (35 millones m³/año) a lo largo de 263 Km. de recorrido (Ver Mapa 4).



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE ADMINISTRACION
DE EMPRESAS AGROPECUARIAS



CUENCAS

- | | |
|---------------------|--------------|
| CÍENAGAS COLORADO | RÍO CHITAGA |
| CÍENAGAS DE CHICURI | RÍO FONCE |
| CÍENAGAS LA CIRA | RÍO LEBRILLA |
| CÍENAGAS RÍO VIEJO | RÍO OPÓN |
| RÍO CARARE | RÍO SOGAMOSO |
| RÍO CHICAMOCHA | RÍO SUÁREZ |

MAPA 4. CUENCAS HIDROGRAFICAS

6. DINAMICA DE LA POBLACION RURAL 1985 – 1993

La población rural del departamento registra variaciones significativas, durante el último período intercensal, en el cual el 53% de los municipios presenta disminución acelerada, el 19% de la población estacionaria y solo el 6% de los municipios reportan un crecimiento moderado. Se destacan como municipios expulsores de población rural: Cabrera y Carcasí (-3% anual), Chipatá (-3.8% anual) y San Vicente (-5.5% anual) generando desplazamientos hacia las cabeceras municipales y otras zonas del país.

6.1 DENSIDAD DE LA POBLACIÓN RURAL.

El 39% de los municipios presenta una densidad considerada como muy baja (menor de 20 hab/km²), el 37% densidad baja (20.1 a 40 hab/km²), el 15% media baja, (40.1 a 60 hab/km²) y el 9% media (60.1 a 100 hab/km²) y alta mayor de 100 hab/km². Los municipios de menor densidad poblacional coinciden con aquellas zonas distantes de centros urbanos, con baja cobertura de servicios básicos sumado al fenómeno de violencia como: Cimitarra, El Carmen, San Vicente de Chucurí, Puerto Wilches y Puerto Parra, también aquellos municipios que además de ser escenarios de violencia, han permanecido en condiciones marginales de accesibilidad como: Carcasí, Cerrito, Chima, Contratación, Encino, dentro de sus condiciones y poca representatividad.

6.2 SERVICIOS BASICOS

6.2.1 Educación.

- **Infraestructura Educativa.** El departamento cuenta con 2.958 establecimientos de enseñanza primaria y secundaria distribuidos así: 2.697 de educación primaria, de los cuales el 85% corresponden a escuelas rurales y 261 establecimientos de educación secundaria, con solo el 375 en el área rural.

En el ámbito de educación superior cabe destacar la existencia en el departamento de cuatro universidades con Facultades Agropecuarias como: Administración de Empresas Agropecuarias, Ingeniería Agrícola, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Tecnología Agrícola y Pecuaria, Gestión Ambiental; recursos que ayudarán con el desarrollo del sector Agropecuario.

De acuerdo con las necesidades y condiciones del Campesino Santandereano, es necesario que los esquemas educativos por establecer logren ayudar en forma integral a las comunidades, para que les permita participar en los procesos productivos y así colaborar con el cambio ideológico en aspectos organizativos en la producción, que involucre sus intereses económicos y de recursos existentes y sociales dentro de la misma problemática en que ellos viven. Este esfuerzo, propiciará en parte las condiciones para la adopción de tecnología según el nivel de producción agropecuaria y agroindustrial.

6.2.2 Salud. Haciendo énfasis en lo que se refiere a infraestructura física, existen en el departamento 148 puestos de salud que funcionan fundamentalmente en los corregimientos y veredas, 61 centros de salud ubicados en las cabeceras municipales. Estos organismos presentan dificultades en la prestación de servicios por carencia de presupuesto y personal suficiente y calificado.

Existen además 32 hospitales locales y regionales ubicados en el 37% de los municipios.

6.2.3 Servicios de Acueducto. La cobertura de este servicio a nivel rural es del 36% en promedio, de donde se deduce un alto déficit en las zonas rurales; el 44% de los municipios tienen un cubrimiento entre el 30 y 50 % de las viviendas.

Es importante anotar que la mayoría de las zonas reciben el agua por medio de acueductos veredales y un alto porcentaje se toma directamente de fuentes naturales sin un mínimo tratamiento.

6.2.4 Energía Eléctrica. El sistema de generación y distribución de energía eléctrica en el departamento de Santander esta conformado básicamente por cinco zonas ubicadas en Bucaramanga, Barrancabermeja, García Rovira, San Gil,

Socorro y Barbosa, las cuales se encuentran interconectados, por medio del sistema de interconexión eléctrica (ISA).

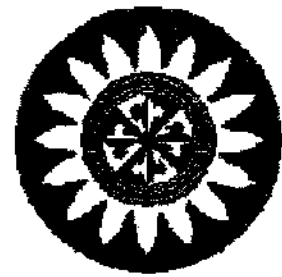
La Central de Barrancabermeja cuenta con una capacidad instalada total de 162.1 Mw.; en el 69% de los municipios la cobertura es menor del 40% de las viviendas rurales lo que indica un limitante especialmente para los procesos agroindustriales.

6.2.5 Infraestructura en Vías. En el departamento existe una longitud vial de 10.850 Km. para carreteras secundarias y principales, de los cuales el 93% se encuentran destapadas y en mal estado, lo cual impide la integración de importantes zonas productoras a la dinámica del mercado regional y nacional. (Ver Mapa 6)

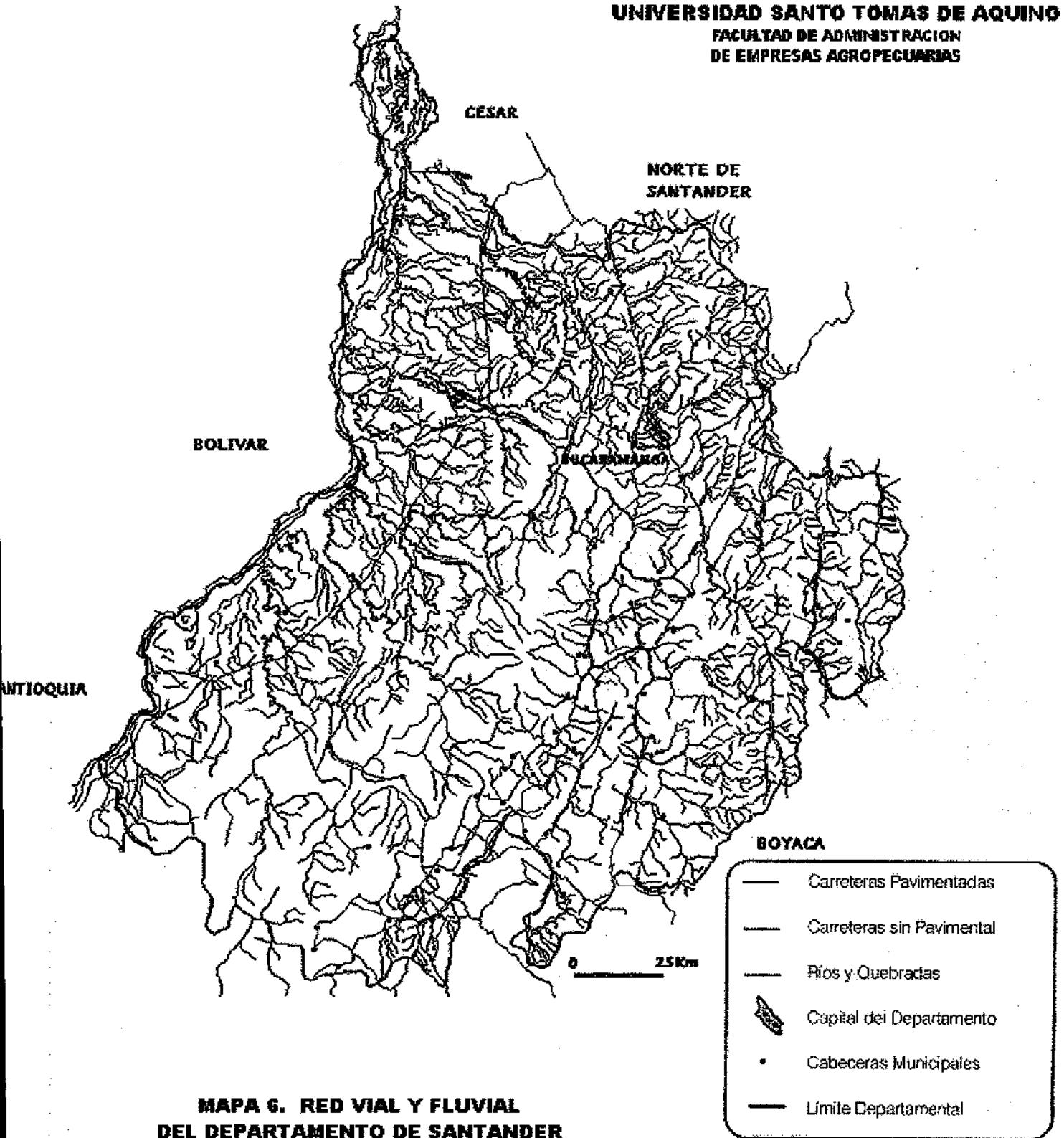
6.3 TAMAÑO Y TENENCIA DE LA TIERRA.

El predominio de la pequeña y mediana propiedad ha sido una constante histórica en el departamento.

En la tabla 2, se presenta la distribución de los predios por rangos de tamaño en Santander.



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE ADMINISTRACION
DE EMPRESAS AGROPECUARIAS



**MAPA 6. RED VIAL Y FLUVIAL
DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

Tabla 2 Distribución de los predios por tamaño en Santander

Rango Ha	No. Predios	%	Area ha	%
0-5	106.136	60	185.532	6.7
5-10	26.427	15	177.303	6.3
10-20	18.381	11	263.363	9.4
20-50	14.305	8	416.363	16.6
50-100	6.146	3.5	414.589	15.0
100-500	4.717	3	863.921	31.0
500-1000	315	7	185.982	7.0
> 1000	131		225.088	8.0
TOTAL DPTO.	176.558	100	2.771.606	100

En general se observa el predominio de los predios menores de 5 hectàreas (60% del total), los cuales sòlo representan el 6.7% de la superficie. Los predios entre 5 y 20 hectàreas representan el 26% del total y cubren el 15.8% de la superficie total del departamento; mientras los predios mayores de 20 hectàreas sòlo representan el 14% y cubren la mayor proporciòn del àrea en Santander (77.5%).

En el Mapa 7, se ilustra la distribuciòn de predios menores de 10 has .

Tabla 3 Tamaño promedio de la UAF en Santander por Provincia

Provincia	Tamaño X UAF (ha)
Velez Hoya del Río Suárez	11.7
García Rovira	13
Guanentá – Comuneros	13.9
Soto	27.4
Mares	46.5

En la tabla anterior se presenta el tamaño promedio de la UAF en Santander por provincia.

Se define la Unidad Agrícola Familiar (UAF) como la unidad de explotación agropecuaria que depende directa y principalmente de la fuerza de trabajo familiar sin perjuicio del empleo ocasional de mano de obra contratada, cuyo tamaño le permite al productor la generación de ingresos equivalentes a tres salarios mínimos mensuales como producto de su explotación, de tal manera que sean suficientes para cubrir las necesidades de la familia rural y lograr la reposición de la unidad productiva.

Bajo estos criterios, en Santander el 82.26% de los predios son inferiores al tamaño requerido por la UAF y representan el 23.2% de la superficie del departamento.

En la tabla 3 se presenta el tamaño promedio de la UAF en Santander por Provincia. El mayor tamaño se observa en la provincia de Mares (46.5 ha), donde predomina el uso extensivo del suelo especialmente para la explotación ganadera; en las Provincias de Velez y García Rovira, dado el predominio de pequeñas explotaciones, se hace uso más intensivo del suelo de tal forma que el tamaño promedio de la UAF es de 11.7 y 13 hectáreas, respectivamente; sin embargo en estas provincias un alto porcentaje de los predios (87 y 88.3% respectivamente) son inferiores a este tamaño, lo cual permite predecir el bajo nivel de ingresos de los productores.

En las zonas con predominio de minifundio, además de los problemas de marginalidad económica dada la escasez de recursos, se presentan grandes problemas para la sostenibilidad del agroecosistema y la productividad agropecuaria, debido a la reducida extensión de los predios (<5 ha), lo que ocasiona el uso intensivo del suelo para producir los medios de subsistencia, situación que obliga a la sobreexplotación de la tierra.

6.4 SECTORES PRODUCTIVOS.

En Santander, el sector agropecuario contribuye en cerca del 19% del PIB, sin embargo en los últimos años por la apertura económica, han perdido importancia los cultivos de ciclo corto.

6.5 SECTOR AGRICOLA

La actividad agrícola, afectada por los problemas de tenencia y adecuación de tierras de rezago tecnológico y de ausencia de efectivos canales de comercialización, ha sido duramente golpeada por la política de apertura que ha conllevado a un incremento sustancial de las importaciones especialmente de productos como el arroz, maíz y sorgo. Estos cultivos han registrado desde 1990 una disminución de 37.700 has sembradas, con una reducción en la producción equivalente a 80.500 ton. y la pérdida de más de 10.000 empleos rurales. El arroz y el sorgo prácticamente se han extinguido en el departamento, actualmente solo se cosechan 2.000 has cuando en 1990 su área cosechada era de 26.000 has.

La actividad agrícola esta localizada especialmente en la montaña Santandereana, cuya forma de explotación casi en su totalidad, corresponde a la agricultura tradicional de minifundio, acentuada en las provincias de García Rovira, Guanentá, Comuneros y Velez, con bajos rendimientos e ingresos para la población campesina.

Solo una mínima parte se enmarca dentro de la agricultura comercial, asociada a la producción de palma africana en Puerto Wilches y pequeñas áreas de arroz y sorgo en Sabana de Torres.

6.5.1 Agroecosistemas de Clima Cálido. La ubicación de estos, se puede observar en el Mapa 8.

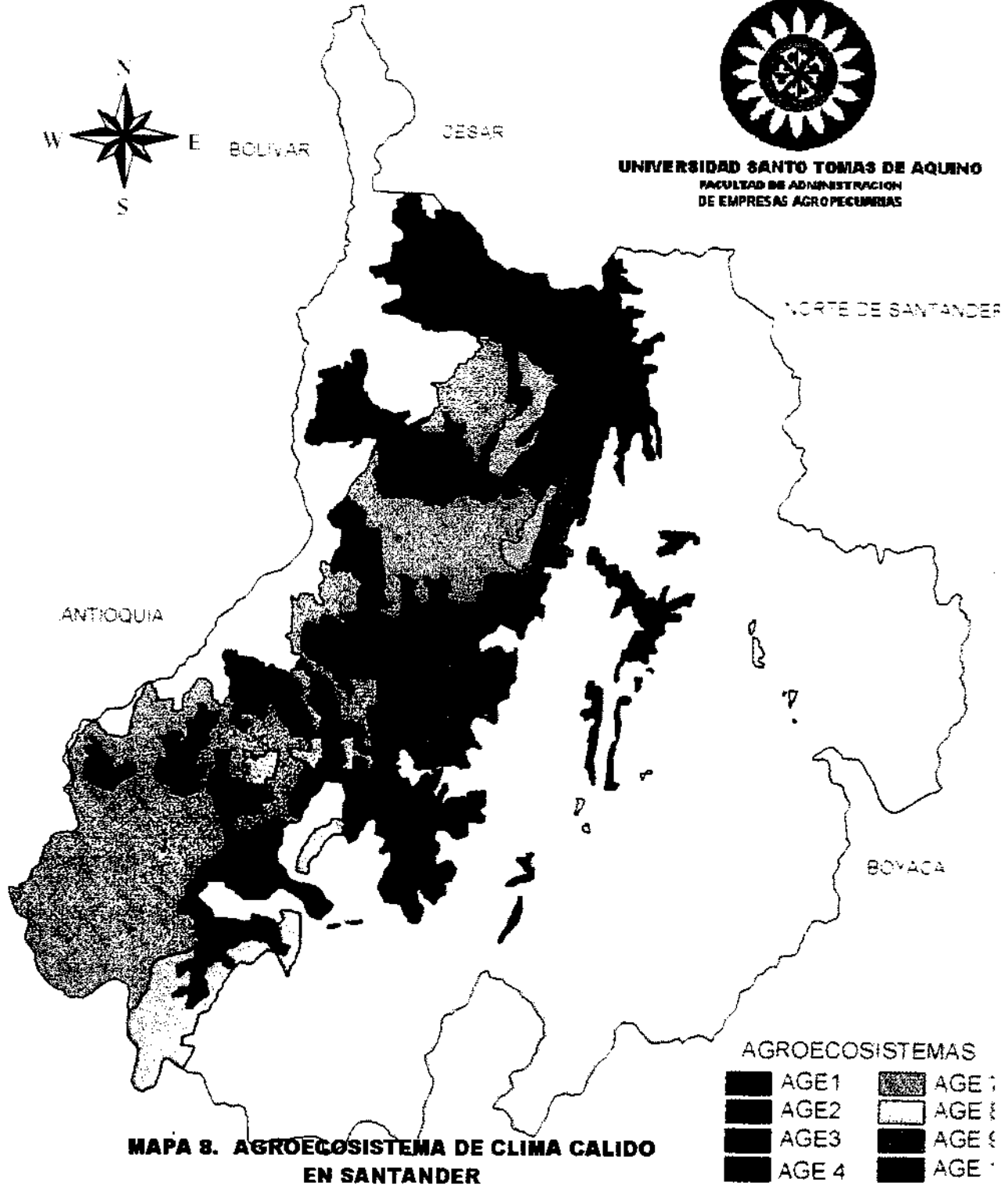
Corresponde a la zona plana y ondulada del Magdalena medio y zonas de Cordillera con una extensión aproximada de 1.526.888 has, que equivale al 50% del departamento, contiene el 15% de los municipios y congrega el 22% de la población del departamento.

En esta zona predomina la mediana y gran propiedad, la actividad agropecuaria se basa en la ganadería extensiva mejorada y extensiva tradicional, con algunos cultivos transitorios semipermanentes y semipermanentes. En la zona de cordillera semiárida predomina la mediana propiedad con deficiencia de servicios y baja capacidad de inversión, la actividad agropecuaria se basa en la explotación de caprinos y algunos cultivos transitorios. En la zona de cordillera húmeda se desarrolla fundamentalmente cultivos permanentes como cacao y explotación de ganadería extensiva tradicional.

Los principales limitantes que afectan estas tierras, son indudablemente el orden público, lo que ha ocasionado un alto ausentismo de propietarios y sus dificultades de acceso especialmente en las zonas de cordillera.



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE ADMINISTRACION
DE EMPRESAS AGROPECUARIAS



MAPA 8. AGROECOSISTEMA DE CLIMA CALIDO EN SANTANDER

- **Agroecosistemas de clima cálido de colinas, planicies aluviales y coluvio aluvial.**
- **Agroecosistemas Agrícolas.** Se definen como todas aquellas áreas de donde más del 70% de la cobertura y uso de las tierras son predominantemente cultivos transitorios, semipermanentes y permanentes.
- **Agroecosistemas con cultivos transitorios en la provincia húmeda.** Este agroecosistema se caracteriza por estar conformado por cultivos de maíz, sorgo y arroz; se encuentra en paisajes de planicies y terrazas con pendientes entre 3 a 10%, en alturas entre 90 – 200 m.s.n.m y precipitación anual entre 2000 y 3500 mm (zonas del río Lebrija, en los municipios de Sabana de Torres y Bajo Rionegro en el Valle del Magdalena Medio).

Los tipos de utilización más importantes son: maíz, sorgo y arroz. El sorgo es un cultivo de sereno, del cual hay sembradas 920 has, con un volumen de producción DE 2.700 Ton. En Sabana de Torres el sistema lo explotan pequeños productores en predios de 5 y 10 has, que reciben asistencia técnica de la Umata; en el Bajo Rionegro hay algunos productores grandes, con cultivos superiores a 40 has. , con asistencia técnica particular.

El maíz ocupa una extensión de 4.700 has. , que generan una producción de 47.700 ton. , por un valor de \$1800 millones. Se cultiva en plantaciones menores de 3 has. La semilla más utilizada es la regional puyita. La producción se destina al consumo regional y local como materia prima en la industria de alimentos.

El arroz ocupa un área de 1030 has. al año, con un rendimiento de 4.7 ton. por ha. , y un volumen de producción de 4.841 ton. al año, con un valor de \$1075 millones. Este último cultivo es tecnificado, cuenta con una adecuada infraestructura de producción.

El tamaño promedio de las explotaciones de arroz es de 20 a 30has., las cuales son manejadas directamente por sus propietarios. Sin embargo, la internacionalización de la economía, la alta dependencia de insumos y el elevado costo de los mismos, baja organización comunitaria de los productores entre otros, son factores que han afectado la sostenibilidad económica de los cultivadores.

- **Agroecosistemas con cultivo permanente en provincia húmeda.** La principal cobertura vegetal de este agroecosistema es la palma africana; se encuentra en paisajes de planicies coluvio-aluviales de relieve plano, en alturas entre 90 y 200 m.s.n.m y precipitación de 2000 a 3000 mm anuales; pertenece a las subcuencas de los ríos Sogamoso y Lebrija en los municipios de Puerto Wilches y Sabana de Torres, en el valle del Magdalena medio.

El sistema de producción de Palma Africana, posee una extensión aproximada de 21.700 has., de las cuales 17.780 están en producción, las que generan un volumen de 57.500 ton. de aceite, por un valor de \$37.255 millones anuales. Además ocupa aproximadamente 2500 empleos directos al año.

- **Agroecosistemas Agropecuarios.** Corresponden a regiones donde predominan mezclas de uso agrícola y pecuario en más del 70% del área, con proporciones menores de otros usos tales como rastrojos y bosques.

- **Agroecosistema agropecuario en provincia semiárida subhúmeda.** Se caracteriza por una cobertura vegetal constituida por cultivos semestrales semipermanentes, permanentes y pastos. Esta localizado en paisajes de relieve plano con pendientes hasta del 3%, en planicies coluvio-aluviales de valles interandinos estrechos, con precipitaciones que oscilan entre 600 y 1600 mm anuales, dentro de la subcuenca alta del río Lebrija, en los municipios de Girón, Rionegro y el Playón.

El agroecosistema tiene una extensión aproximada de 10.716 has., dentro del cual existe un sistema de producción agropecuario con una extensión de 826 has., cultivadas con misceláneas de tomate, tabaco negro, maíz, y caña; 1813 has con pastos mejorados y 1781 hectáreas con pastos naturales.

- **Agroecosistema agropecuario en provincia húmeda.** La cobertura vegetal de este agroecosistema lo constituyen cultivos transitorios (maíz y frijol), semipermanentes (plátano y yuca), pastos y bosques; desarrollados en paisajes ondulados y colinados, con precipitaciones entre 2000 y 3500 mm anuales, dentro de las subcuencas de los ríos Carare, Opón, Sogamoso y Lebrija, en los municipios de Sabana de Torres, San Vicente de Chucurí, Barrancabermeja, Puerto Wilches, Puerto Parra, Cimitarra y bajo Simacota, en el Valle del Magdalena Medio.

Una pequeña extensión del agroecosistema (12%), la constituyen las vegas de los ríos Magdalena, Carare, Opón, Sogamoso y Lebrija con suelos que se caracterizan por su moderada y alta fertilidad.

El sistema de producción Yuca tiene un área sembrada de aproximadamente 2300 hectáreas, con rendimiento promedio de 8 toneladas por hectárea y un volumen de producción de 18.400 toneladas con valor estimado en \$3680 millones.

La comercialización de productos de los sistemas descritos tiene serios problemas, debido en gran parte a las escasas e inexistentes vías de comunicación.

- **Agroecosistemas de Clima Cálido en tierras de cordillera.** Están localizados en la margen occidental de la cordillera oriental, caracterizado por el relieve quebrado a muy quebrado, con pendientes largas y muy inclinadas.
- **Agroecosistemas agropecuarios.**

- **Agroecosistemas agropecuarios en provincia semiárida subhúmeda.**

En ellos se desarrolla una vegetación resistente a condiciones de baja disponibilidad de humedad, como es el caso del tabaco negro y milla; está localizado en tierras de relieve ondulado a quebrado, en los cañones de los ríos Suárez y Chicamocha, con precipitaciones de 600 a 1200 mm anuales, en los municipios de San Joaquín, Cepitá, Aratoca, Zapatoca, San Gil, Barichara, Villanueva, Jordán, Los Santos, Lebrija y Girón.

Los sistemas de producción agropecuarios están compuestos por cultivos de tabaco negro y pequeñas áreas con piña, yuca, maíz, fique y pastos mejorados. El área del sistema misceláneo con piña es de 4100 hectáreas.

El área del sistema de tabaco negro (con pequeñas áreas de maíz, frijol y yuca) es aproximadamente de 600 hectáreas y generan un volumen de producción de 900 toneladas por un valor superior a los 1000 millones al año. Este cultivo se desarrolla fundamentalmente con mano de obra familiar (80%). Utilizan variedades suministradas por las empresas procesadoras de la hoja o instituciones como CORPOICA.

6.5.2 Agroecosistemas de Clima Medio. Corresponde a la zona de cordillera con relieve ondulado a fuertemente quebrado. Tiene una extensión aproximada de 732.888 hectáreas, con áreas en todas las provincias del departamento, contiene el 60% de los municipios y albergan el 69% de la población departamental. Predomina la pequeña propiedad y se destacan los cultivos de café, Caña panelera, frijol, yuca, maíz, tabaco y frutales como guayaba, piña y cítricos. (Ver mapa 9)

- **Agroecosistemas Agrícolas.**

- **Agroecosistemas agrícolas con cultivos semipermanente en planicies coluvio-aluviales y piedemontes.** Agroecosistemas de clima medio (1000-2000 m.s.n.m), provincias húmedas perhúmedas con precipitaciones entre 2500 y 3000 mm anuales; está enmarcado dentro de la subcuenca del río Suárez.

Los suelos del agroecosistema se caracterizan por el color pardo oscuro; textura franco-limoso, franco-arenoso.

Geográficamente este agroecosistema se localiza en los siguientes municipios: Barbosa, Suaita y Oiba. Estos presentan condiciones ventajosas en cuanto a vías de acceso, aunque en regular estado, cobertura de servicio de acueducto entre el 30 y 40% de los predios rurales, servicio de energía con cobertura de 36% de los predios en promedio.

El municipio de Barbosa se caracteriza por producir caña panelera en monocultivo en un área aproximada de 12.000 hectáreas.

- **Descripción del Sistema de producción de caña panelera.** Se localiza principalmente en la hoya del río Suárez y Chicamocha y en la hoya del río Ropero. Ocupa una extensión aproximada de 12.000 hectáreas de las cuales cerca de 6000 hectáreas se encuentran en producción de caña y aportan un volumen de 72.000 toneladas de panela al año por un valor de \$21.600 millones.

En el sistema interactúan pequeños, medianos y grandes productores, en términos generales el 66% de las explotaciones son manejadas por aparceros y el 34% en propiedad. El 60% de los aparceros se caracterizan por ser propietarios de pequeñas extensiones de tierra donde destinan áreas de 3 hectáreas en promedio para cultivos diversos.

En este sistema se destaca la presencia de trapiches con tracción mecánica con buena infraestructura y tecnología eficiente en el procesamiento.

El producto se comercializa en las cabeceras de los municipios productores y sobre la vía que conduce a Bogotá y Bucaramanga con destino a estos mercados y la Costa Atlántica, donde tiene buena acogida por la calidad, presentación y empaque de la panela.

La explotación de la caña tiene relativamente un nivel alto de tecnología donde se destacan por finca más de dos variedades comerciales.

- **Agroecosistema agrícola con cultivo permanente en tierras de cordillera.** Agroecosistema de clima medio (1.000 – 2000 m.s.n.m.), provincias húmedas perhúmedas con precipitaciones entre 1.500 y 3.000 mm anuales; está enmarcado dentro de las subcuencas de los ríos Suárez, Opón, Lebrija y Chicamocha.

Las tierras del agroecosistema son de cordilleras, de relieve fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes del 25-50% y mayores del 50%.

Los suelos del agroecosistema se caracterizan por el color amarillento oscuro a pardo oscuro; textura arcillosa, franco-arcillosa.

Geográficamente este agroecosistema se localiza en los siguientes municipios: Barbosa, Puente Nacional, Jesús María, Suaita, Oiba, Simacota, Guadalupe, Palmas del Socorro, Río Negro, Matanza, Tona, Suratá, Girón, Lebrija, San Vicente, el Playón, Chima.

Los conjuntos de sistemas productivos están constituidos por áreas con misceláneos de café (café cultivado en asocio con plátano, banano, yuca, maíz, cacao, cítricos), cultivado en forma tradicional y monocultivos de café sin

sombrío. Predomina la pequeña y mediana propiedad con mano de obra familiar y ocasionalmente mano de obra asalariada.

- **Descripción del sistema de Café.** El sistema de producción de café se encuentra tradicionalmente con sombrío de plátano y árboles de sombrío permanente debidamente distribuidos en los lotes.

El área plantada en café es de 53.229 hectáreas que producen aproximadamente 498.862cargas de café pergamino seco al año por un valor superior a \$100.520 millones. Esta actividad es desarrollada por 18.000 pequeños caficultores en el departamento. El sistema se caracteriza por un nivel tecnológico medio donde se practica la fertilización, el uso de variedades adecuadas y el control de problemas fitosanitarios.

- **Agroecosistemas agropecuarios.**
 - **Agroecosistemas agropecuarios en provincia subhúmeda.** El agroecosistema de clima medio, provincia subhúmeda con precipitación entre 800 y 1200 mm anuales; esta enmarcada dentro de las subcuencas de los ríos Chicamocha y parte del Suárez y Lebrija. Tierras de relieve complejo, con pendientes del 3-12%, 25-50% y mayores.

Los sistemas de producción agropecuarios están compuestos por cultivos de tabaco rubio con una extensión aproximada de 1400 hectáreas; misceláneos de tabaco negro (tabaco negro como especie principal y pequeñas áreas en maíz, frijol, café, millo, tomate, frutales, yuca y fique) en una extensión aproximada de 9.816 hectáreas; monocultivo de frijol y misceláneos de pasto con cultivos transitorios; donde hay aproximadamente 4.697 hectáreas.

Geográficamente este agroecosistema está localizado en los siguientes municipios: Los Santos, Lebrija, Girón, Capitanejo, San Miguel, San Gil, Barichara, Villanueva.

Los sistemas de producción que se destacan por su área e importancia económica en este agroecosistema corresponden a Tabaco Virginia y Burley.

- **Descripción del Tabaco Virginia y Burley.** En este sistema de producción frecuente la producción del tabaco especialmente con frijol y maíz, para autoconsumo.

El sistema ocupa una superficie aproximada de 1.400 hectáreas localizadas especialmente en la provincia de García Rovira y Guanentá, cuya producción aproximada es de 2.700 toneladas por un valor de \$3.500 millones. La producción es adquirida por las empresas Protabaco y Rubios de Colombia de acuerdo con una planificación de siembras concertada con los productores.

Las explotaciones se caracterizan por el predominio de tamaño inferior a una hectárea (60%). La mano de obra es de tipo familiar e intercambiada, solo el 10% es contratada.

El secamiento y curado en tabaco Virginia se realiza en hornos utilizando combustible a base de gas y carbón. El tabaco Visa y burley se seca en caneyes. Entre los principales factores internos que afectan el sistema se destacan: Alta incidencia de enfermedades, baja disponibilidad de variedades resistentes, labranza inadecuada, uso indiscriminado de pesticidas, bajos rendimientos y baja calidad del producto. Como factores externos: Altos costos de producción, escasez de riego, mal manejo de poscosecha, problemas de contrabando, baja capacidad de inversión de los productores y baja disponibilidad de servicios básicos e infraestructurales.

- **Agroecosistemas agropecuarios en provincia húmeda.** Los productos cultivados en este agroecosistema esta compuesto de caña panelera, frutales, leguminosas, misceláneos de pastos, frutales y cultivos transitorios, de clima medio con precipitaciones entre 1.500 y 3.000 mm anuales; en tierras de relieve escarpado, con pendientes del 25 al 50% y mayores del 50%; esta enmarcado dentro de la subcuenca del río Suárez, Fonce, Lebrija, Sogamoso y Chicamocha (anexo), en los municipios de Barbosa, Puente Nacional, Jesús María, Suaita, Oiba, Simacota, Guadalupe, Palmas del Socorro, San Gil,

Socorro, Villanueva, Barichara, Piedecuesta, Los Santos, Rionegro, Matanza, Suratá, Girón, Lebrija, San Vicente, Playón y Chima. En este agroecosistema se desarrolla la mayor actividad agropecuaria del departamento.

Este agroecosistema que contiene áreas de varios municipios presenta características bien contrastantes, desde el punto de vista de servicios básicos e infraestructura. Así, aquellas zonas apartadas como Jesús María, Chima y Simacota, presentan grandes limitaciones para potencializar su producción por la baja disponibilidad de vías para la comercialización de productos y marginalidad en cuanto a servicios básicos.

Teniendo en cuenta el área cultivada y la importancia socioeconómica en relación con la generación de empleo e ingresos, se destacan los sistemas de caña panelera, piña, cítricos, guayaba y fríjol.

Estos sistemas de producción corresponden a pequeños y medianos propietarios circunscritos en el contexto de economía excedentaria vinculada al mercado regional y nacional.

- **Descripción del sistema de caña panelera de ladera.** Se destaca especialmente en la provincia de Velez, Guanentá y Comuneros. Ocupa un área aproximada de 20.000 hectáreas con un volumen de producción de

94.600 toneladas de panela por un valor superior a los \$26.500 millones anuales.

El nivel tecnológico del cultivo es bajo. La mayoría de los productores utilizan las variedades regionales POV 2.878 y POV 2.714, cuyas prácticas de manejo del cultivo son deficientes con poca o nula utilización de insumos externos. La agroindustria panelera es rústica, donde es común la utilización de trapiches de tracción animal que interactúan con los de tracción mecánica con niveles bajos de extracción de jugos. Así mismo existen deficiencias en la presentación y el empaque del producto.

Como factores internos que limitan el desarrollo del sistema se destaca el inadecuado manejo de prácticas agronómicas como fertilización, control de malezas, y manejo de socas; deterioro de las sepas de antigüedad; inadecuada utilización y manejo de variedades; deficientes procesos de extracción de jugos, mal uso y manejo de subproductos derivados de la caña y altos costos de producción.

Como factores externos se destaca la baja disponibilidad de vías a las zonas productoras y mal estado de las carreteras que conducen a los municipios de Simacota, Guadalupe y Palmas del Socorro y desarrollo limitado del mercado de panela debido a la deficiente presentación del producto.

- **Descripción del sistema de Piña.** El área cultivada de piña es aproximadamente de 6.000 hectáreas con un volumen de producción de 235.000 toneladas al año por un valor de \$25.000 millones al año.

La piña constituye la principal actividad agropecuaria en los municipios de Lebrija y Girón, donde representa el 45% del área destinada a la agricultura. En este sistema el 80% de las plantaciones son menores de 4 hectáreas y predomina el trabajo familiar.

El sistema se desarrolla con un nivel tecnológico de medio a bajo. La preparación del suelo en un alto porcentaje se realiza mediante el uso de maquinaria (tractor) y el surcado se hace a través de la pendiente. La semilla que se utiliza son colinos basales, que generalmente se seleccionan por el tamaño, esporádicamente se desinfectan como medida de prevención contra plagas y enfermedades. La variedad más utilizada es la perolera de la cual se han perdido sus características originales.

La densidad de siembra está entre 20.000 y 50.000 plantas por hectárea sembrada en surco sencillo o doble.

Como limitantes internos del sistema se destacan: Alta presencia de plagas y enfermedades, baja fertilidad de los suelos, uso irracional de agroquímicos, carencia de variedades adecuados, mala calidad del fruto, inadecuadas prácticas de labranza y baja fertilidad.

Como limitantes externos: Altos costos de producción, baja disponibilidad de recursos de los productores, baja adopción de tecnología, alta presencia de aparcería, problemas de mercadeo por monopolización.

- **Descripción del sistema de cítricos.** Existe un área de producción aproximada de 4.123 hectáreas entre naranjo y mandarina, con rendimientos de 13 toneladas por hectárea y un volumen de producción de 53.859 toneladas al año por un valor de \$5.900 millones.

Este sistema se presenta como misceláneo pero presenta interesantes perspectivas en cuanto a viabilidad económica, alta demanda de la fruta, diversidad de usos agroindustriales y como alternativa para sustitución de otros sistemas que se encuentran en decadencia.

Como limitantes tecnológicos del sistema se destacan: Baja calidad del fruto, bajos rendimientos, estacionalidad de la cosecha, presencia de plagas y enfermedades, variedades inapropiadas, uso irracional de agroquímicos e inadecuadas prácticas de labranza. Dentro de los factores externos existe: Alta intermediación en la comercialización, baja disponibilidad de capital y falta de fomento a la industria, problemas en poscosecha especialmente en el transporte, deficiente organización gremial, bajo poder de negociación de los productores y alto costo de insumos externos.

- **Descripción del sistema de producción guayaba.** Se desarrolla principalmente en los municipios de Puente Nacional, Guavatá, Velez , Guadalupe y Mogotes que contienen el 67% del área plantada del departamento.

En la actualidad existe un área plantada de 12.300 hectáreas de guayaba silvestre con rendimientos de 8.46 toneladas /hectárea y un volumen de producción de 104.095 toneladas /año por un valor superior a los \$12.000 millones.

La producción de guayaba constituye uno de los principales renglones económicos para el sector rural en los municipios productores alrededor del cual se han desarrollado pequeñas fábricas, la mayoría de tipo familiar que producen volúmenes importantes de conservas y bocadillos, lo que le permite a este sistema generar volúmenes de empleo importantes en la zona.

La comercialización se desarrolla en el mercado local y regional en forma de fruta fresca y en las fábricas de pasta de guayaba para la elaboración de bocadillos y demás derivados.

El mercadeo de bocadillo se realiza principalmente en las ciudades de Bogotá, Bucaramanga, Cúcuta y Medellín. Aproximadamente el 5% es vendido dentro de la misma zona y otras ciudades cercanas intermedias.

Se destacan los siguientes factores limitantes del sistema: Mala calidad del fruto, bajos rendimientos y deficiente proceso industrial. Como factores externos; Infraestructura rudimentaria para procesamiento, falta de infraestructura para el almacenamiento adecuado, alto costo de combustible, baja capacidad de inversión e impacto ambiental por el uso de carbón mineral, deficiente organización comunitaria, baja asistencia técnica y bajo poder de negociación de los productores.

- **Descripción del sistema de producción de frijol.** El frijol, se desarrolla básicamente en la provincia Guantánamo, en la cual se destacan dos zonas: La primera, ubicada en los municipios de Villanueva, Barichara, Aratoca, Curití y San Gil; la segunda localizada en palmas del Socorro, Páramo, Valle de San José, Socorro y Onzaga. En estas zonas, el tamaño y promedio de las explotaciones es de 1,2 hectáreas.

El área sembrada es de aproximadamente 12.000 hectáreas y genera una producción aproximada de 10.800 toneladas por un valor de \$12.960 millones al año. La producción se destina en un 93% al mercado en las ciudades de Bogotá, Medellín y Bucaramanga, especialmente.

El nivel tecnológico empleado en el sistema es de medio a bajo. El frijol se siembra principalmente como monocultivo con materiales de tipo arbustivo

radical; el 99% de las semillas utilizadas provienen de las mismas fincas de los productores y la densidad de población esta entre 95.000 y 133.000 plantas por hectárea.

Como factores limitantes internos se destacan: Alta susceptibilidad de las variedades a problemas fitosanitarios, manejo inadecuado del suelo y alta presión sobre el mismo y alto uso de insumos químicos. Como limitaciones externas: Baja disponibilidad e infraestructura de riego, inadecuados canales de comercialización, fluctuación de precios y baja capacidad de inversión de los productores.

6.5.3 Agroecosistemas de Clima frío y páramo. Está conformado por zonas con relieve ondulado a fuertemente quebrado. Tiene una extensión aproximada de 793.962 hectáreas, geográficamente se localizan en las provincias de García Rovira, Soto, Velez y Guanentá. Contiene el 25% de los municipios que albergan cerca del 9% de la población total del departamento; predomina la pequeña propiedad. (Ver Mapa 10).

La actividad agrícola se basa en la explotación de pequeñas áreas en papa, fríjol, maíz y cebolla de rama.

- **Agroecosistemas de Clima frío en tierras de cordillera.**
- **Agroecosistemas agropecuarios.**
 - **Agroecosistemas agropecuarios en provincia subhúmeda y húmeda.**

Este agroecosistema está conformado por cultivos misceláneos de fríjol, maíz, papa, hortalizas, algunos frutales como mora, melón, lulo se encuentra en zonas de cordillera, en relieve quebrado a escarpado, con pendientes del 25 al 50% y mayores del 50% en el piso térmico frío con precipitaciones entre 600 y 3.000 mm anuales, está enmarcado dentro de las subcuencas del río Suárez, Lebrija, Chicamocha y Chitagá. Geográficamente este agroecosistema se localiza en los municipios de la provincia de García Rovira, parte de la provincia de Soto y Velez.

Los conjuntos de sistemas de producción están constituidos por áreas con misceláneos de papa como especie principal: trigo, arveja, maíz y fríjol con una extensión aproximada de 6.832 hectáreas: misceláneo compuesto por pastos, naturales y mejorados y pequeñas áreas cultivadas con papa, maíz, hortalizas (repollo, ajo, zanahoria) y frutales (mora, tomate de árbol), el cual tiene una extensión aproximada de 52.000 hectáreas. Están localizados en zonas apartadas de los centros de consumo y generalmente presenta limitaciones de acceso a las áreas productoras ocasionando pérdidas postcosecha. Predominan pequeños propietarios cuya producción es esencialmente de subsistencia.

- **Descripción de los sistemas productivos.** Dentro de este agroecosistema predomina la producción de maíz asociado con frijol. El área sembrada de maíz en asocio con frijol es aproximadamente de 3.500 hectáreas localizadas especialmente en la provincia de García Rovira. Los rendimientos promedio por hectárea son de 1,25 toneladas de maíz que generan un volumen de producción de 4.375 toneladas de maíz y 0,2 toneladas de frijol que generan un volumen de producción de 4.375 toneladas de maíz y 700 toneladas de frijol por un valor de \$2.000 millones.

La tecnología de producción es tradicional; la preparación de los suelos se realiza con arado de chuzo accionado por bueyes; en maíz se utilizan variedades regionales como el sáucara y chelele, que son materiales harinosos de color amarillo. En frijol se utilizan predominantemente variedades de tipo cargamanto. Estas variedades de maíz y frijol son de tardío rendimiento; el frijol tiene un período vegetativo de 150 a 180 días y el maíz de 240 a 270 días permitiendo una sola cosecha por año, su densidad es de 37.500 plantas por hectárea de maíz y 18.700 plantas de frijol por hectárea.

En García Rovira más del 90% de la producción de frijol se comercializa en el mercado local de Málaga con destino a los mercados de Bogotá, Viejo Caldas y Antioquia. El Porcentaje restante corresponde a la reserva de semilla y al consumo doméstico principalmente en verde.

Dentro de los factores internos que afectan el desarrollo del sistema se destacan: Alta susceptibilidad de las variedades a problemas fitosanitarios, carencia de infraestructura de riego, alto uso de agroquímicos, baja capacidad de inversión y desorganización del gremio de productores. Como factores externos: Baja disponibilidad de vías de acceso, baja cobertura de servicios básicos, altos costos de transporte y gran fluctuación de precios de los productos.

La cercanía a la frontera con Venezuela y de acuerdo con las políticas de libre cambio, ofrece posibilidades de desarrollo de nuevos productos en los cuales se tengan ventajas comparativas tales como hortalizas y frutales.

7. INFRAESTRUCTURA DE COMERCIALIZACION AGROPECUARIA ALMACENAMIENTO Y ACOPIO

El principal centro de comercialización de productos agropecuarios del oriente Colombiano es la Central de Abastos de Bucaramanga, donde se realizan transacciones por un volumen superior a 400.000 toneladas anuales de productos provenientes de los dos Santanderes, Arauca y Boyacá especialmente. Dentro de los productos comercializados, la mayor proporción corresponde a frutas (28%), hortalizas y verduras (21%), abarrotos (19%), papa (16 %), plátano y yuca (14%).

La zona productora de panela de hoyo del río Suárez, se destaca por su volumen comercializado, en tres grandes mercados, los cuales disponen de infraestructura de almacenamiento en los principales centros de acopio: Santana, Güepsa y Moniquirá. El municipio de Santana es el principal centro de comercialización de panela a nivel nacional. Esta panela con la de Güepsa, se comercializa principalmente en la Costa Atlántica, los Santanderes y una parte a Bogotá. El mercado de Moniquirá abastece los centros de consumo del departamento de Boyacá, Llanos Orientales y parte de Bogotá.

En Villanueva y Barichara, los productores de frijol comercializan un 52% de su producción por medio de cooperativas que cuentan con infraestructura de almacenamiento y en San Gil existe una central de abastos, donde se comercializa el 80% del frijol proveniente de intermediarios.

El destino de la producción frijol es Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Cali, la Costa Atlántica y Boyacá. En los municipios productores de cacao, existen compradores de compañías y procesadoras del grano que poseen bodegas y de allí se distribuye el producto a las empresas productoras de chocolates y exportadores, cuando los precios externos son favorables. Lo mismo ocurre en las zonas tabacaleras de San Gil y Capitanejo, caso omiso ocurre en los municipios de Girón y Piedecuesta, los compradores particulares sólo disponen de pequeñas bodegas.

En San Vicente de Chucurí existe un centro de abastos y una despulpadora de frutas que comercializa sus productos tanto a nivel local, como regional y nacional.

7.1 COMERCIALIZACION INTERNA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

En el año de 1.996 el debilitamiento operativo del IDEMA, determinado por el modelo económico, condujo a cuestionar la conveniencia de mantener una entidad ineficiente, cargada de corrupción y lastres administrativos y laborales, que no

prestó un servicio adecuado a la producción; y por otra parte, es evidente la falta de especialización de la agricultura Colombiana.

Los recursos provenientes de la liquidación del Idema se destinaron al fortalecimiento del Fondo Emprender con el animo de brindarle una nueva alternativa de desarrollo al productor.

Las circunstancias anteriores han derivado en que el sector se encuentre mal preparado para comercializar sus productos, que no cuente con instituciones capaces de asumir estas funciones y lo más grave, ni los recursos ni los instrumentos para lograr, de un lado, la capacitación de los productores en el manejo comercial y de otro, la capacidad operativa requerida para enfrentar la ardua competencia comercial con que cuenta el país.

7.2 COMERCIALIZACION: ALGUNAS ACCIONES OFICIALES Y PRIVADAS.

Se ha lanzado una serie de propuestas lideradas por el Ministerio de Agricultura y otras lideradas por el sector privado. Dichas acciones son:

7.2.1 Incentivos en la comercialización y almacenamiento. Durante el segundo semestre de 1996, el Ministerio de Agricultura y el DNP se creó un mecanismo de apoyo a la comercialización y almacenamiento de excedentes de

cosecha de arroz. La idea es evitar que los excedentes de la cosecha arroceras ocasionen distorsiones en materia de precios internos.

El sistema diseñado comprende la asignación de un subsidio directo al almacenamiento del producto, el cual otorga mediante subasta a los interesados, quienes adquieren el producto a precios concertados para la cosecha, y una ayuda estatal, regulada en el tiempo, para sostener los inventarios durante el período de recolección de la cosecha. La subvención para almacenamiento se adjudica mediante subasta a la baja, con base a los costos normales de almacenaje en las diferentes regiones del país. Pero además de novedosa, la iniciativa resulta aplicable a otros productos que registran grandes deficiencias en almacenamiento como lo son la gran mayoría de las frutas y comercialización, según los planteamientos de la OMC.

7.2.2 Fondo emprender: Ley 101 de 1993. Uno de los factores que más afectan la comercialización de productos agropecuarios es la falta de infraestructura regional, departamental y municipal. Las instalaciones de limpieza, secamiento e incluso trilla son muy limitadas y se traducen en una exterminalidad que afecta negativamente la competitividad de la producción doméstica frente a la oferta externa.

Entonces el acceso de los productores al Fondo Emprender representa la posibilidad de una mayor agregación de valor pero solo en la medida que los

diferentes grupos de productores puedan acceder a los recursos y utilizarlos para mejorar la especialización de sus producciones.

7.2.3 Convenios de absorción. Fueron creados en 1992 como una iniciativa del estado para garantizar las compras de las cosechas nacionales. Hoy por hoy, el convenio busca minimizar la participación del estado en la formulación de acuerdos comerciales, crear unas condiciones de desarrollo de la producción más acordes con la demanda de materias primas para la fabricación de alimentos balanceados.

7.2.4 Las asociaciones privadas. Algunas formas asociativas que vienen ejerciendo algunas funciones comerciales especialmente aquellas relacionadas con la organización de la producción y el acopio de volúmenes, en aras de alcanzar un mayor poder de negociación frente a los compradores. Además, algunas agroindustrias han comenzado a gestar o acordar, con productores agrícolas, contrataciones de producción conocidas internamente como FORWARD, en los cuales, bajo una garantía de producción y suministros, se determinan las cantidades a producir, los precios, los cuales usualmente son fijados al momento de concretar las siembras, los niveles de tolerancia en los precios y la entrega del producto, entre otros. Este sistema ha triunfado en caso de algunas frutas como guayaba, mora, piña y hortalizas como el tomate, arveja, entre otros.

7.2.5 El crédito prendario y los almacenes generales de depósito, AGD. Por su capacidad, infraestructura y recursos disponibles los AGD pueden constituir una herramienta fundamental en la comercialización de bienes del campo a partir de la adopción de medidas financieras para motivar e incentivar la inversión en el campo.

7.2.6 Política Comercial: Objetivos y Propósitos.

- Crear condiciones de transparencia, seguridad y libertad de mercados.
- Generar procedimientos de comercialización que minimicen los riesgos para compradores y vendedores.
- Generar y estimular, mediante la aplicación de los instrumentos existentes, la organización de productores y su empresarización comercial.
- Adoptar, dentro del marco legislativo, líneas de crédito preferenciales o ayudas directas para la comercialización de productos (acopio, almacenamiento, transporte, empaque, selección, secamiento, conservación y manejo de poscosechas de productos animales y vegetales).

8. INVESTIGACION DE MERCADOS

8.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

Teniendo en cuenta las proyecciones de las instituciones gubernamentales realizadas en los últimos años consideramos necesario establecer una programación y planificación de cosechas, con el ánimo de mantener ofertas constantes de productos que incidan en el PIB de Santander, con el fin de mantener un equilibrio en los precios logrando un beneficio para el productor y consumidor final; es necesario aclarar que dentro de esta investigación no se incluyó LA CAÑA PANELERA, ni LA GUAYABA principales productos agrícolas del departamento gracias a que estos ya cuentan con el suficiente fomento y una cultura productiva prácticamente establecida.

Con la realización de este calendario se puede lograr unificar las zonas productoras con el fin de obtener un abastecimiento acorde a la demanda y a lo proyectado recuperando la importancia de la producción agrícola para nuestro departamento

8.2 METODO Y MEDIO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación es aplicada de carácter descriptivo y exploratorio a la vez. En lo que hace referencia a la técnica de muestreo utilizada, podemos definirlo como muestreo simple de escogencia aleatoria.

El medio utilizado para la recolección de la información primaria se realizó mediante encuesta dirigida a los productores directamente y entrevistas con distintos funcionarios del sector.

La encuesta diseñada para conocer la actitud frente a una nueva propuesta de planificación y programación de cosechas en Santander, contiene 6 preguntas de las cuales tres preguntas de selección múltiple, dos dicotómicas y una de respuesta libre. (Ver Anexo).

8.3 PROPOSITO DE LA INVESTIGACION.

El propósito de este estudio es identificar los productos cultivados, su área y su incidencia frente a los productores, para conocer su actitud ante la creación de un calendario de cosechas para el departamento de Santander.

8.4 POBLACION.

Tomando como referencia los datos suministrados por la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria, se estableció un número de 1000 productores de todo el departamento de Santander como la población base para estimar la muestra.

8.5 MUESTRA.

Estableciendo que la población es similar a una distribución normal, la muestra representativa de la población se calcula según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(E^2 * \frac{B^2}{N}) * N * p * q}{(B^2 * p * q)}$$

$$n = \frac{(9.45^2 * \frac{1.7^2}{1.000}) * 1.000 * 0.5 * 0.5}{(1.7^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = 81$$

Donde:

- N : Población
- B : Nivel de confiabilidad
- p : Probabilidad de ocurrencia
- q : No probabilidad de ocurrencia
- E : Error muestral
- n : Tamaño de la muestra

En nuestro caso recolectando 81 encuestas, la ficha técnica estadística es:

Tabla 4 Ficha Técnica Estadística

Población	1000
Muestra	81
Nivel de confianza	1.7
Probabilidad p	0.5
Probabilidad q	0.5
Error muestral	9.45%

8.6 RESULTADOS ESTADISTICOS.

Análisis del desarrollo de la encuesta por preguntas:

- Cuántas hectáreas destina usted a la agricultura ?

Tabla 5 Hectáreas destinadas a la agricultura

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Promedio de hectáreas totales del predio	45.80	100%
Promedio de hectáreas cultivadas del predio	6.42	14%
Promedio de hectáreas dejadas de cultivar	39.38	86%

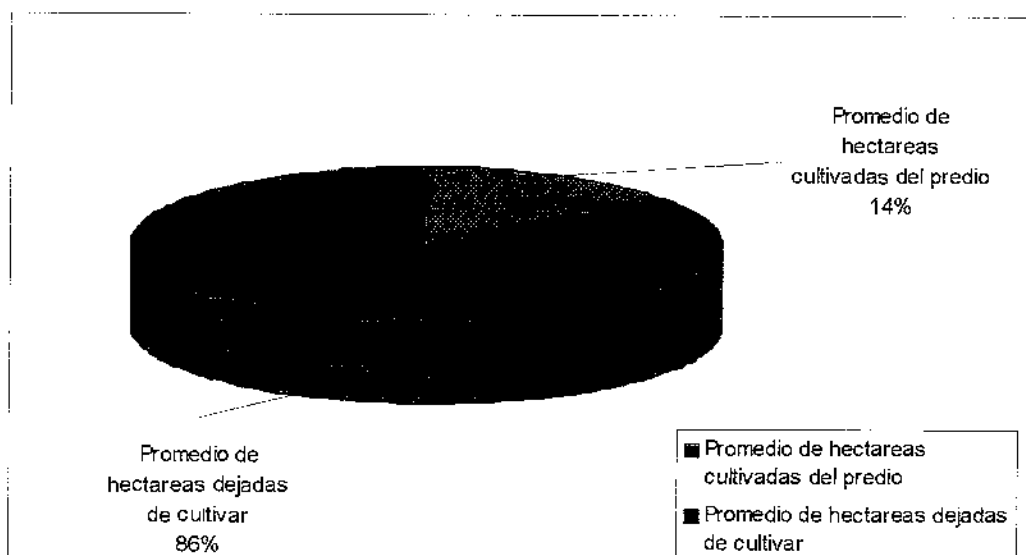


Figura 1 Porcentajes de hectáreas destinadas a la agricultura

En la actualidad existe un 86% de tierras dejadas de cultivar en el departamento, representando una alternativa potencial de crecimiento de la frontera agrícola en la búsqueda de una seguridad alimentaria para el País que en la actualidad no sobre pasa el 40%.

- Por qué se destina el porcentaje antes descrito de hectáreas para cultivar ?

Tabla 6 Motivos por los cuales no aumenta el área a cultivar

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Por conformismo	8	10.67%
Muy costoso	26	34.67%
Por problemas climáticos	2	2.67%
Destino ganadería	14	18.67%
Es suficiente	6	8.00%
Tierras malas	7	9.33%
Falta de agua	2	2.67%
Hemos perdido plata con eso	3	4.00%
Por gusto	5	6.67%
Por seguridad no cultivan	2	2.67%

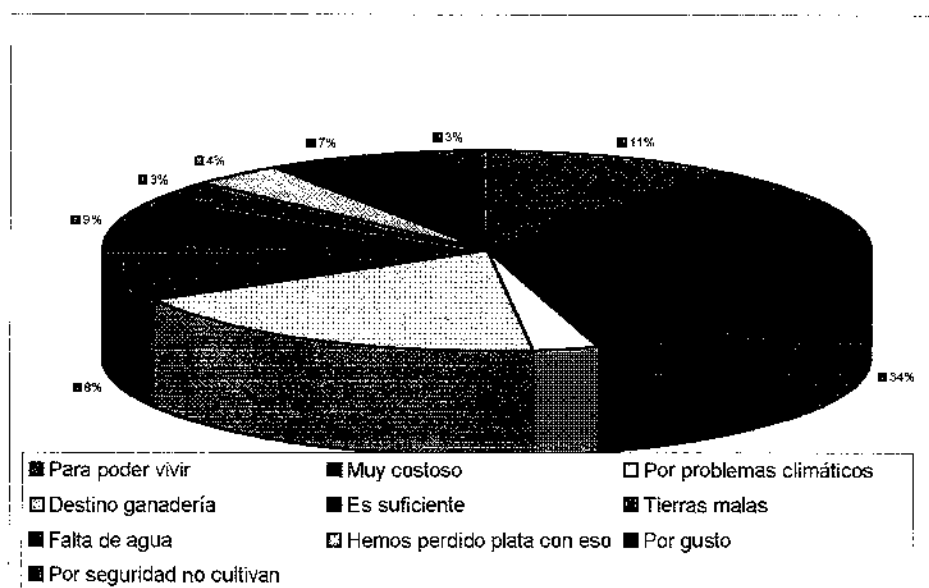


Figura 2 Motivos por los cuales no se aumenta el área a cultivar

Analizando las causas por las cuales los productores dejan de destinar un porcentaje alto a la agricultura, encontramos que el primer factor limitante son los elevados costos de instalación y sostenimiento del cultivo 34%, inclinándose por la producción pecuaria a la cual atribuyen mejores ingresos.

Existen tres factores fundamentales tales como los problemas climáticos, las condiciones malas de la tierra y la falta de agua los cuales suman un 14.67% que impiden en la mayoría de los casos aumentar sus áreas de cultivo, considerándose como factores externos que inciden en su vocación agrícola.

Es de vital importancia hacer énfasis en la disponibilidad que tienen para realizar su labor agrícola ya que se observan situaciones en las que la producción se tiene por conformismo, por gusto y por suficiencia que al agrupar se obtiene un porcentaje de 25.34%. Ver Figura 2

Dentro del porcentaje de las áreas dejadas de cultivar, no se contemplaron las áreas agroforestales producto de la inconsistencia en la respuesta por parte de los productores. Ver Figura 1

- Productos cultivados en los dos últimos años y su producción obtenida

Para efectos de los resultados estadísticos en esta pregunta, no se contempló la producción obtenida, debido a que los productores en su totalidad omitieron dar respuesta acerca de los rendimientos de estos cultivos.

Tabla 7 Productos Cultivados en los dos últimos años

PRODUCTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	29	10.82%
HABICHUELA	28	10.45%
CITRICOS	27	10.07%
FRIJOL	24	8.96%
MARACUYA	24	8.96%
PEPINO	23	8.58%
YUCA	21	7.84%
PLATANO	20	7.46%
MORA	17	6.34%
PIÑA	11	4.10%
AHUYAMA	7	2.61%
TOTAL OTROS	37	13.81%
- Cebolla junca	8	2.99%
- Papa	5	1.87%
- Pimentón	3	1.12%
- Aguacate	3	1.12%
- Mango	2	0.75%
- Papaya	2	0.75%
- Arveja	2	0.75%
- Curuba	2	0.75%
- Guanábana	1	0.37%
- Melón	1	0.37%
- Apio	1	0.37%
- Ajo	1	0.37%
- Cebolla cabezona	1	0.37%
- Patilla	1	0.37%
- Granadilla	1	0.37%
- Guanábana	1	0.37%
- Guayaba	1	0.37%
- Lechuga	1	0.37%

Durante los dos últimos años el producto que más se ha cultivado es el tomate siendo la principal razón su precio el cual en pocas ocasiones se ha disminuido manteniendo un comportamiento más o menos regulado a través de los meses otro factor que incide en su producción es su alta comercialización gracias a la demanda de regiones como la Costa Atlántica y Bogotá principalmente.

Seguido a este la Habichuela junto con los cítricos mantienen su importancia por considerarse de alto consumo durante todo el transcurso del año.

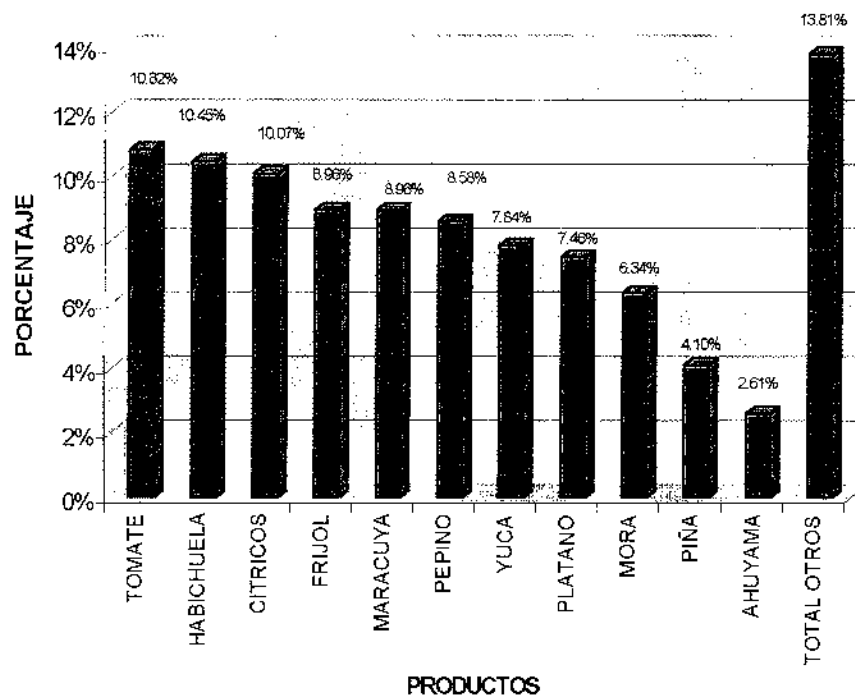


Figura 3 Porcentaje de productos cosechados en los dos últimos años

Dentro de los productos analizados, el producto que más ha tenido desarrollo en los últimos años es la ahuyama contradictoriamente uno de los cultivos menos tecnificados y con una demanda considerable a nivel nacional. Ver Figura 3.

Es importante destacar la gran incidencia que tienen otros productos tales como la cebolla junca dentro de la producción agrícola de Santander que desafortunadamente por requerimientos climáticos se limitan a regiones tales como Berlín siendo esta la más representativa y la única prácticamente destinada a esta explotación.

- ¿En qué épocas del año acostumbra usted cosechar y qué producto específicamente ¿

El posterior análisis presentado mes a mes, expone unos indicadores muy similares acerca de la época en la cual se cosecha ya que los productores aducen cosechar durante todo el año determinados productos descritos en la tablas 8 – 20, presentándose variaciones mínimas durante los doce meses del año.

Tabla 8 Productos cosechados en el mes de Enero

COSECHAS EN ENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	26	10.16%
HABICHUELA	25	9.77%
MARACUYA	22	8.59%
NARANJA	21	8.20%
PEPINO	20	7.81%
FRIJOL	19	7.42%
PLATANO	19	7.42%
YUCA	18	7.03%
MANDARINA	17	6.64%
MORA	14	5.47%
PIÑA	11	4.30%
LIMON	8	3.13%
AHUYAMA	6	2.34%
TOTAL OTROS	30	11.72%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	5	1.95%
- Guanábana	1	0.39%
- Pimentón	3	1.17%
- Papa	4	1.56%
- Melón	1	0.39%
- Ajo	1	0.39%
- Cebolla cabeza	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	3	1.17%
- Granadilla	1	0.39%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.17%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%

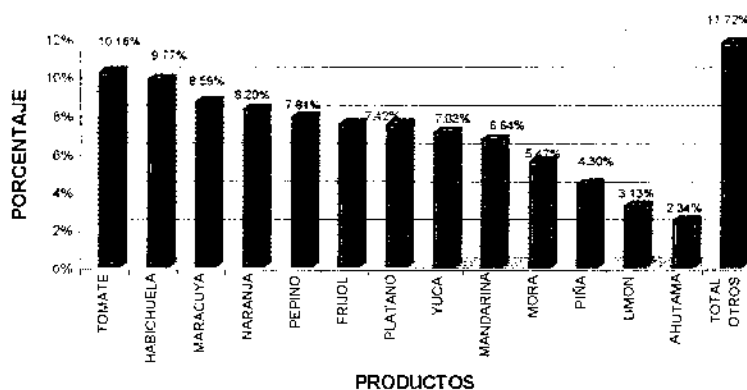


Figura 4. Porcentaje de productos cosechados en el mes de Enero.

Tabla 9 Productos cosechados en el mes de Febrero

COSECHA DE FEBRERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	26	9.89%
HABICHUELA	26	9.89%
MARACUYA	22	8.37%
NARANJA	21	7.98%
FRIJOL	20	7.60%
PEPINO	20	7.60%
PLATANO	19	7.22%
YUCA	19	7.22%
MANDARINA	17	6.46%
MORA	13	4.94%
PIÑA	11	4.18%
LIMON	8	3.04%
AHUYAMA	7	2.66%
TOTAL OTROS	33	12.55%
- Mango	2	0.76%
- Cebolla junca	5	1.90%
- Guanábana	1	0.38%
- Pimentón	3	1.14%
- Papa	4	1.52%
- Melón	1	0.38%
- Arveja	1	0.38%
- Apio	1	0.38%
- Arracacha	1	0.38%
- Ajo	1	0.38%
- Cebolla cabezona	1	0.38%
- Patilla	1	0.38%
- Curuba	3	1.14%
- Granadilla	1	0.38%
- Papaya	1	0.38%
- Aguacate	3	1.14%
- Guanábana	1	0.38%
- Guayaba	1	0.38%
- Lechuga	1	0.38%

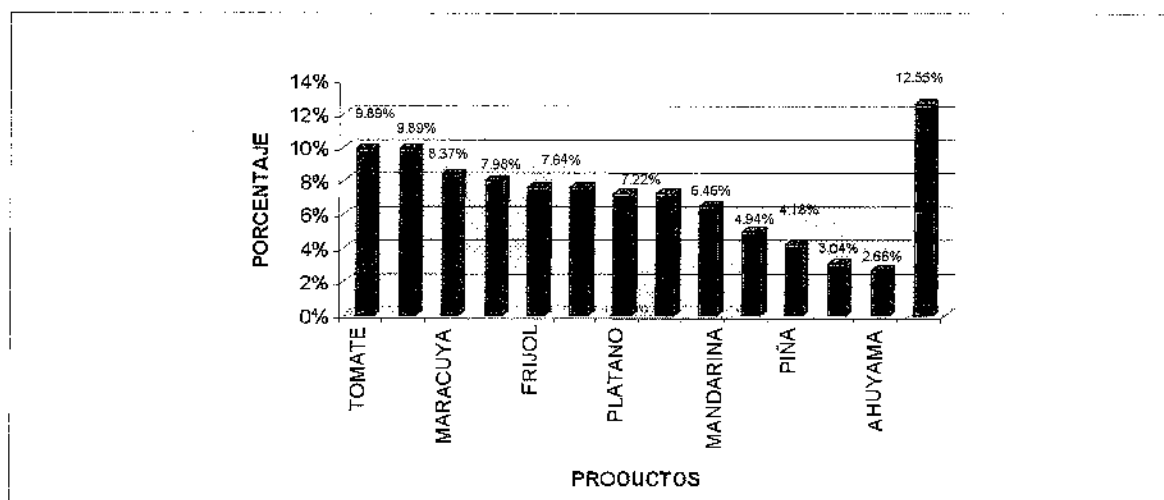


Figura 5 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Febrero

Tabla 10 Productos cosechados en el mes de Marzo

COSECHA DEL MES DE MARZO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	26	10.20%
HABICHUELA	25	9.80%
MARACUYA	22	8.63%
NARANJA	21	8.24%
PEPINO	20	7.84%
FRIJOL	19	7.45%
PLATANO	19	7.45%
YUCA	18	7.06%
MANDARINA	17	6.67%
MORA	13	5.10%
PIÑA	11	4.31%
LIMON	8	3.14%
AHUYAMA	6	2.35%
TOTAL OTROS	30	11.76%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	5	1.96%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	4	1.57%
- Pimentón	3	1.18%
- Melón	1	0.39%
- Ajo	1	0.39%
- Cebolla cabezona	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	3	1.18%
- Granadilla	1	0.39%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.18%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%

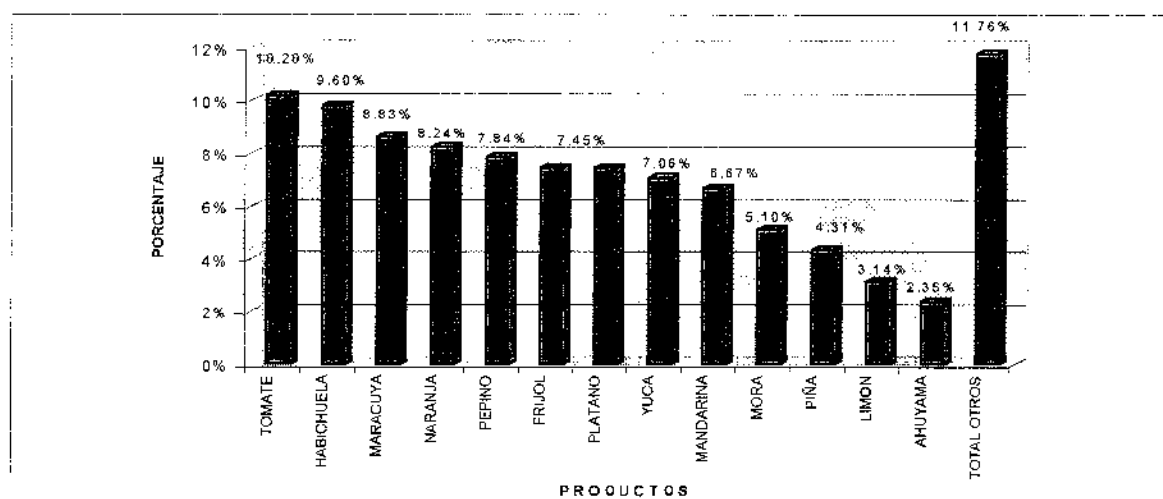


Figura 6 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Marzo

Tabla 11 Productos cosechados en el mes de Abril

COSECHA DEL MES DE ABRIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	26	10.12%
HABICHUELA	26	10.12%
MARACUYA	22	8.56%
NARANJA	21	8.17%
PEPINO	20	7.78%
FRUJOL	19	7.39%
PLATANO	19	7.39%
YUCA	18	7.00%
MANDARINA	17	6.61%
MORA	12	4.67%
PIÑA	11	4.28%
LIMON	8	3.11%
AHUYAMA	6	2.33%
TOTAL OTROS	32	12.45%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	6	2.33%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	3	1.17%
- Pimentón	5	1.95%
- Melón	1	0.39%
- Ajo	1	0.39%
- Cebolla cabezona	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	3	1.17%
- Granadilla	1	0.39%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.17%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%

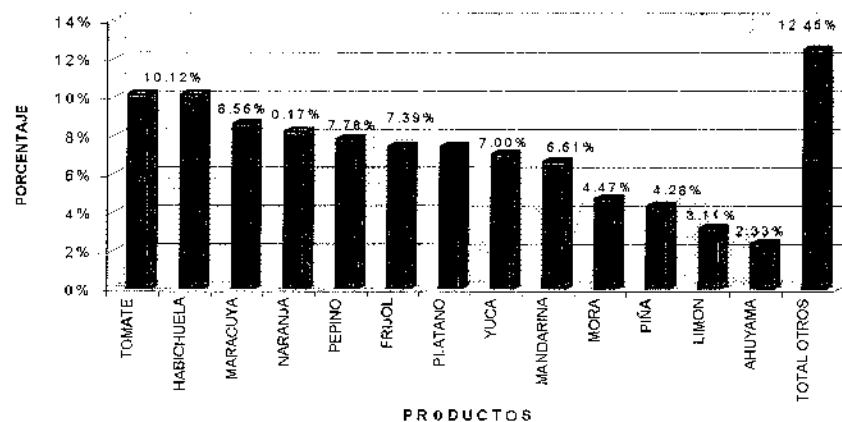


Figura 7 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Abril

Tabla 12 Productos cosechados en el mes de Mayo

COSECHA DEL MES DE MAYO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	27	10.59%
HABICHUELA	25	9.80%
MARACUYA	22	8.63%
NARANJA	21	8.24%
FRIJOL	19	7.45%
PEPINO	19	7.45%
PLATANO	19	7.45%
YUCA	18	7.06%
MANDARINA	17	6.67%
MORA	12	4.71%
PIÑA	11	4.31%
LIMON	8	3.14%
AHUYAMA	6	2.35%
TOTAL OTROS	31	12.16%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	5	1.96%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	3	1.18%
- Pimentón	5	1.96%
- Melón	1	0.39%
- Ajo	1	0.39%
- Cebolla cabezona	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	3	1.18%
- Granadilla	1	0.39%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.18%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%

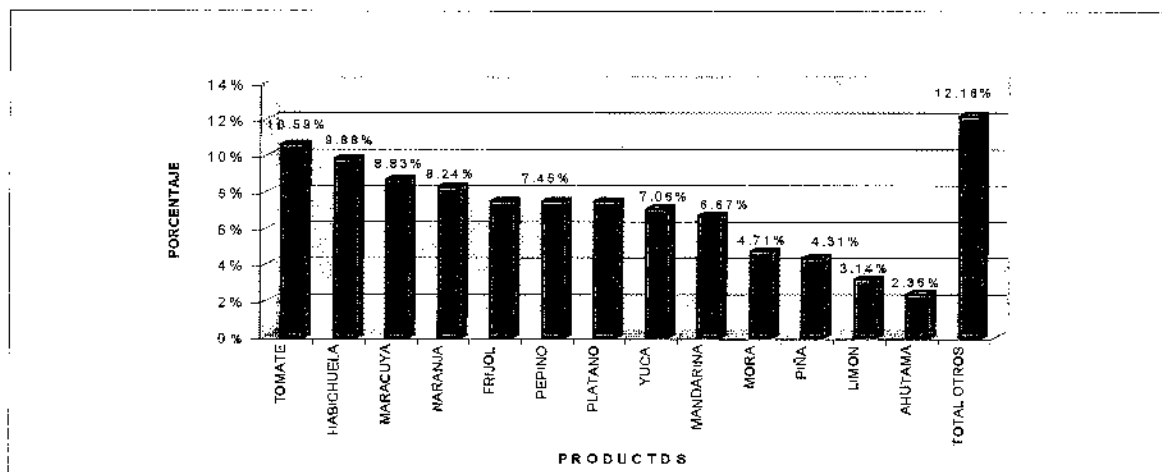


Figura 8 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Mayo

Tabla 13 Productos cosechados en el mes de Junio

COSECHA DEL MES DE JUNIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	27	10.59%
HABICHUELA	25	9.80%
NARANJA	21	8.24%
MARACUYA	21	8.24%
FRIJOL	19	7.45%
PEPINO	19	7.45%
PLATANO	19	7.45%
YUCA	18	7.06%
MANDARINA	17	6.67%
MORA	12	4.71%
PIÑA	12	4.71%
LIMON	8	3.14%
AHUYAMA	6	2.35%
TOTAL OTROS	31	12.16%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	5	1.96%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	3	1.18%
- Pimentón	5	1.96%
- Melón	1	0.39%
- Ajo	1	0.39%
- Cebolla cabezona	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	3	1.18%
- Granadilla	1	0.39%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.18%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%

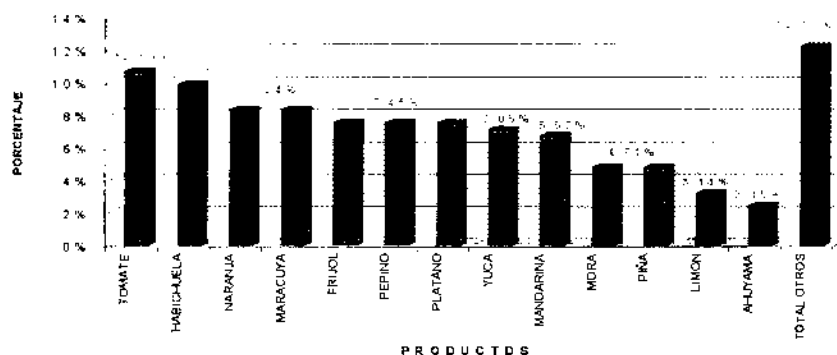


Figura 9 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Junio

Tabla 14 Productos cosechados en el mes de Julio

COSECHA DEL MES DE JULIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	28	11.07%
HABICHUELA	26	10.28%
PEPINO	21	8.30%
MARACUYA	21	8.30%
FRIJOL	20	7.91%
PLATANO	20	7.91%
NARANJA	19	7.51%
YUCA	18	7.11%
MANDARINA	16	6.32%
MORA	13	5.14%
PIÑA	10	3.95%
LIMON	8	3.16%
AHUYAMA	5	1.98%
TOTAL OTROS	28	11.07%
- Mango	2	0.79%
- Cebolla junca	5	1.98%
- Guanábana	1	0.40%
- Papa	3	1.19%
- Melón	1	0.40%
- Ajo	1	0.40%
- Cebolla cabeza	1	0.40%
- Pimentón	1	0.40%
- Patilla	1	0.40%
- Curuba	3	1.19%
-Granadilla	1	0.40%
- Papaya	1	0.40%
- Aguacate	3	1.19%
- Guanábana	1	0.40%
- Guayaba	1	0.40%
- Lechuga	1	0.40%
- Alverja	1	0.40%

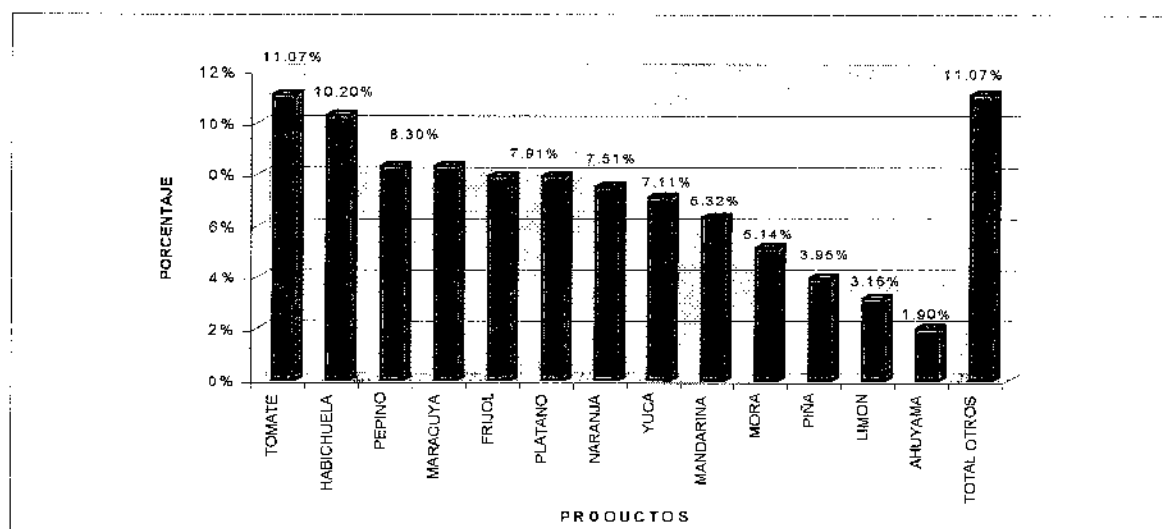


Figura 10 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Julio

Tabla 15 Productos cosechados en el mes de Agosto

COSECHA DEL MES DE AGOSTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	28	10.94%
HABICHUELA	26	10.16%
PEPINO	21	8.20%
MARACUYA	21	8.20%
FRIJOL	20	7.81%
PLATANO	19	7.42%
YUCA	19	7.42%
NARANJA	19	7.42%
MANDARINA	17	6.64%
MORA	14	5.47%
PIÑA	10	3.91%
LIMON	8	3.13%
AHUYAMA	5	1.95%
TOTAL OTROS	29	11.33%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	6	2.34%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	3	1.17%
- Melón	1	0.39%
- Ajo	1	0.39%
- Cebolla cabezona	1	0.39%
- Pimentón	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	3	1.17%
- Granadilla	1	0.39%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.17%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%
- Alverja	1	0.39%

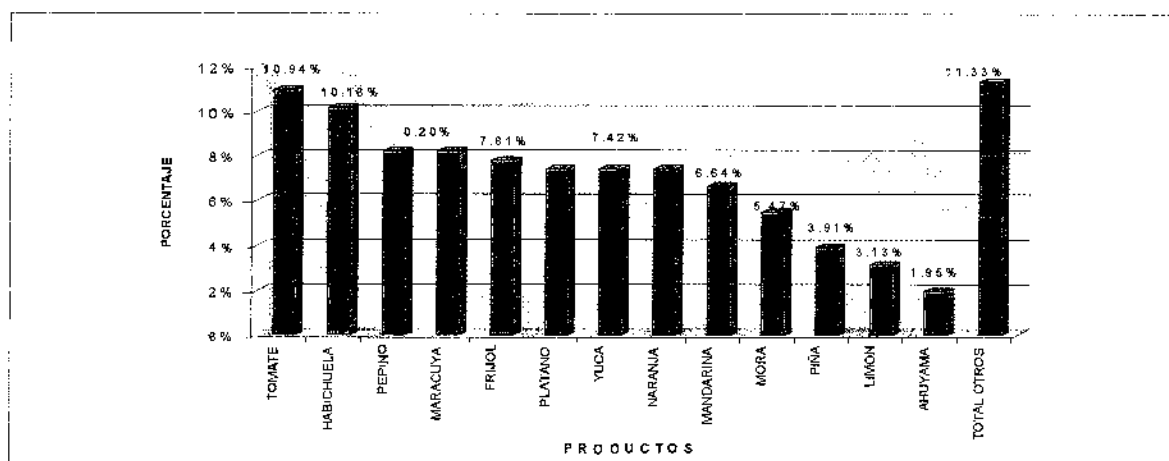


Figura 11 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Agosto

Tabla 16 Productos cosechados en el mes de Septiembre

COSECHA DEL MES DE SEPTIEMBRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	27	10.59%
HABICHUELA	26	10.20%
FRIJOL	21	8.24%
PEPINO	21	8.24%
MARACUYA	21	8.24%
PLATANO	19	7.45%
YUCA	19	7.45%
NARANJA	19	7.45%
MANDARINA	16	6.27%
MORA	15	5.88%
PIÑA	10	3.92%
LIMON	8	3.14%
AHUYAMA	5	1.96%
TOTAL OTROS	28	10.98%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	5	1.96%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	3	1.18%
- Melón	1	0.39%
- Ajo	1	0.39%
- Cebolla cabezona	1	0.39%
- Pimentón	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	3	1.18%
- Granadilla	1	0.39%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.18%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%
- Alverja	1	0.39%

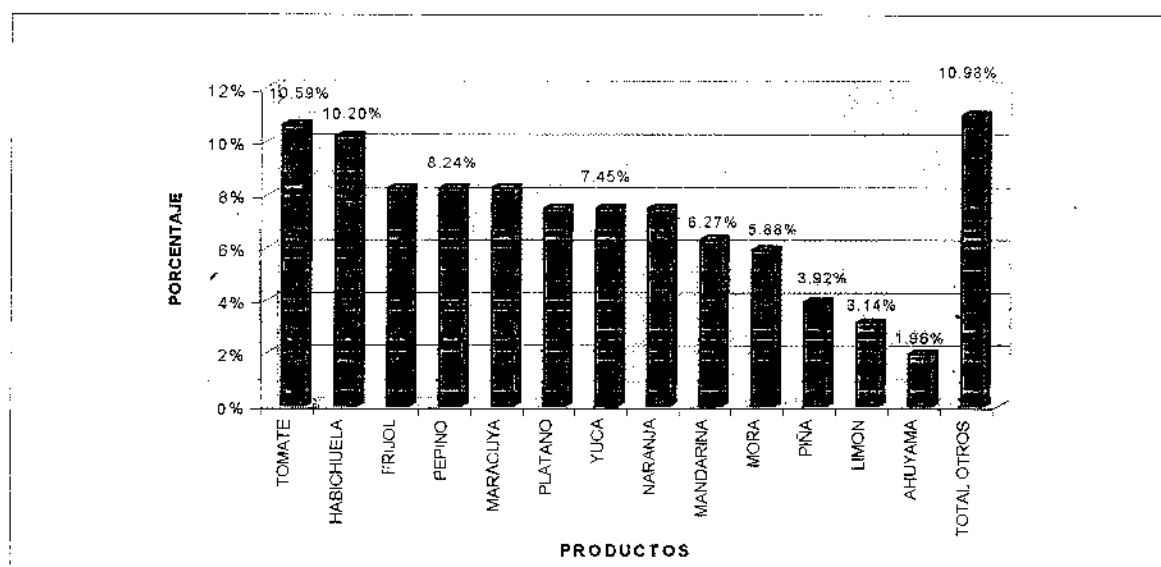


Figura 12 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Septiembre

Tabla 17 Productos cosechados en el mes de Octubre

COSECHA DEL MES DE OCTUBRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	27	10.51%
HABICHUELA	26	10.12%
FRIJOL	21	8.17%
PEPINO	21	8.17%
MARACUYA	21	8.17%
NARANJA	20	7.78%
PLATANO	19	7.39%
YUCA	19	7.39%
MANDARINA	17	6.61%
MORA	15	5.84%
PIÑA	10	3.89%
LIMON	8	3.11%
AHUYAMA	5	1.95%
TOTAL OTROS	28	10.89%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	5	1.95%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	1	0.39%
- Melón	3	1.17%
- Ajo	2	0.78%
- Cebolla cabeza	1	0.39%
- Pimentón	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	1	0.39%
- Granadilla	2	0.78%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.17%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%
- Alverja	1	0.39%

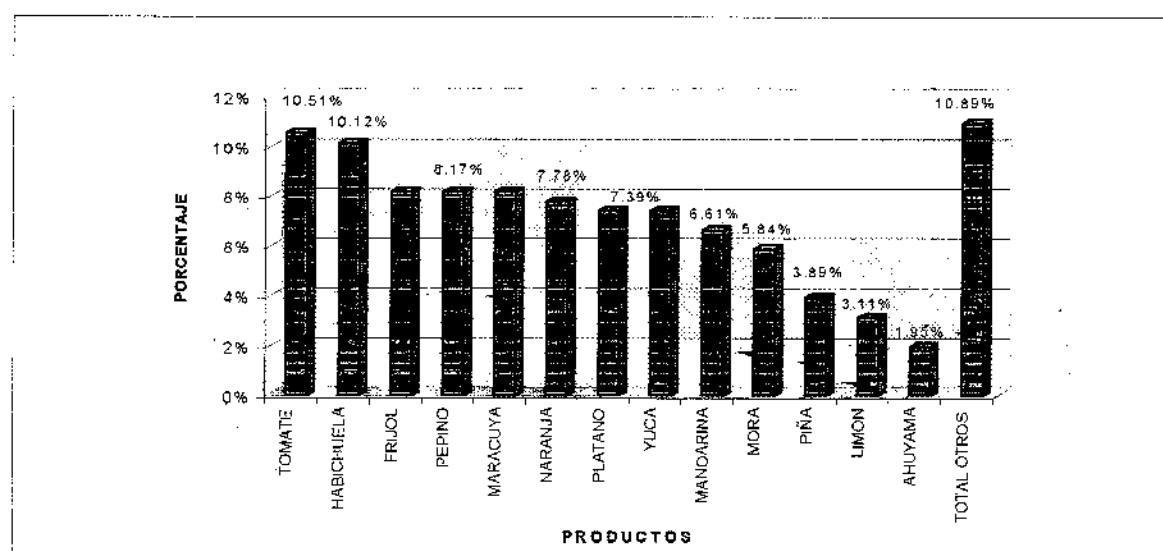


Figura 13 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Octubre

Tabla 18 Productos cosechados en el mes de Noviembre

COSECHA DEL MES DE NOVIEMBRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	27	10.51%
HABICHUELA	26	10.12%
FRIJOL	21	8.17%
PEPINO	21	8.17%
MARACUYA	21	8.17%
NARANJA	20	7.78%
PLATANO	19	7.39%
YUCA	19	7.39%
MANDARINA	17	6.61%
MORA	15	5.84%
PIÑA	10	3.89%
LIMON	8	3.11%
AHUYAMA	5	1.95%
TOTAL OTROS	28	10.89%
- Mango	2	0.78%
- Cebolla junca	5	1.95%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	3	1.17%
- Meión	1	0.39%
- Ajo	2	0.78%
- Cebolla cabezona	1	0.39%
- Pimentón	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	1	0.39%
- Granadilla	2	0.78%
- Papaya	1	0.39%
- Aguacate	3	1.17%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%
- Alverja	1	0.39%

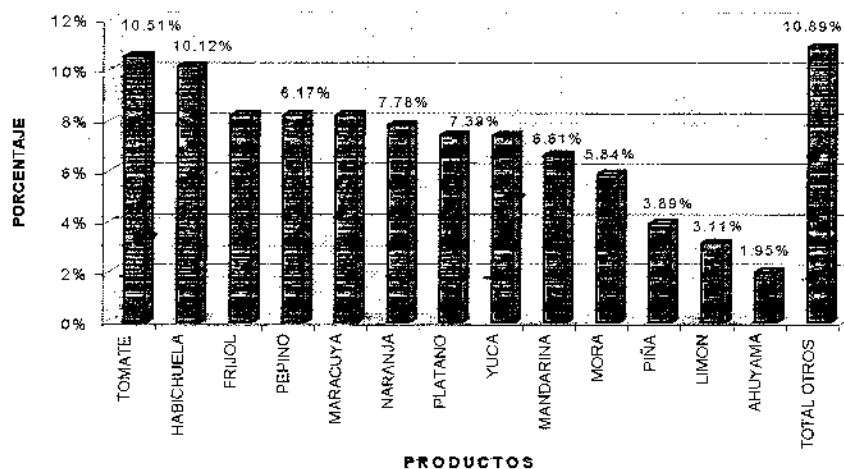


Figura 14 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Noviembre

Tabla 19 Productos cosechados en el mes de Diciembre

COSECHA DEL MES DE DICIEMBRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOMATE	27	10.47%
HABICHUELA	26	10.08%
FRIJOL	21	8.14%
PEPINO	21	8.14%
MARACUYA	21	8.14%
PLATANO	19	7.36%
YUCA	19	7.36%
NARANJA	19	7.36%
MANDARINA	17	6.59%
MORA	16	6.20%
PIÑA	10	3.88%
LIMON	8	3.10%
AHUYAMA	5	1.94%
TOTAL OTROS	29	11.24%
- Cebolla junca	6	2.33%
- Melón	3	1.16%
- Aguacate	3	1.16%
- Mango	2	0.78%
- Ajo	2	0.78%
- Granadilla	2	0.78%
- Guanábana	1	0.39%
- Papa	1	0.39%
- Cebolla cabeza	1	0.39%
- Pimentón	1	0.39%
- Patilla	1	0.39%
- Curuba	1	0.39%
- Papaya	1	0.39%
- Guanábana	1	0.39%
- Guayaba	1	0.39%
- Lechuga	1	0.39%
- Alverja	1	0.39%

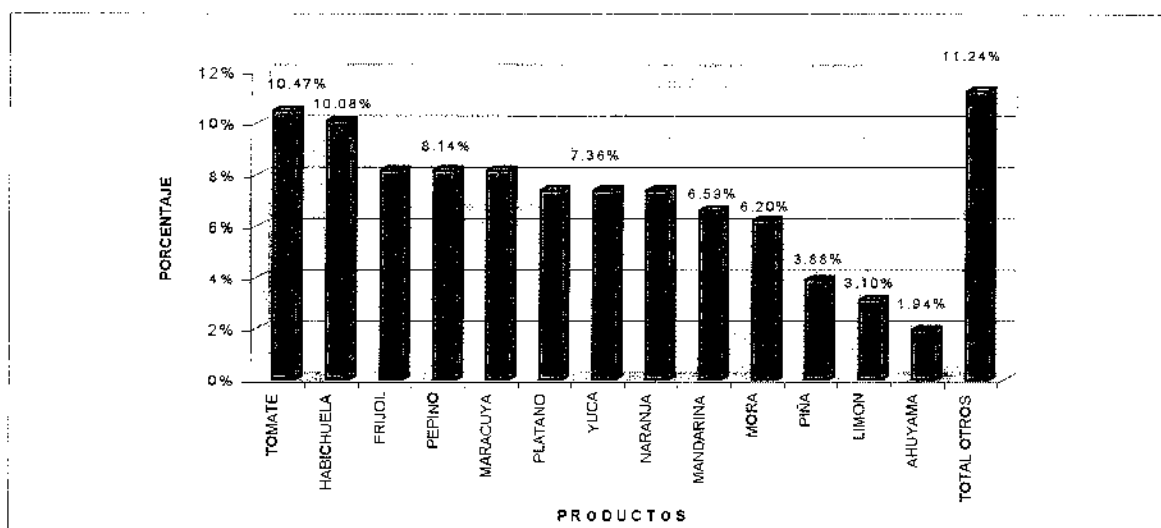


Figura 15 Porcentaje de productos cosechados en el mes de Diciembre

A partir de la información suministrada por los productores, existe una alta tendencia a cultivar tomate, convirtiéndose en uno de los principales productos y manteniéndose en un rango alto durante todos los meses del año.

Es importante resaltar que la piña, el plátano, la yuca y la papa poseen el mayor de volumen de comercialización en los principales centros de acopio debido a que son productos los mas importantes en la canasta familiar.

El pepino y la habichuela durante los meses de marzo, abril y mayo experimentan su mayor porcentaje de comercialización debido a la cosecha fuerte durante el año sin descartar su continuidad de producción a lo largo de todo el año.

En las figura 4-15, podemos observar en menor frecuencia productos como la mora, la piña, el limón y la ahuyama debido a que son productos que requieren de un especial manejo (mora y piña) y de regiones con determinadas condiciones climáticas y fitosanitarias para su desarrollo.

Haciendo énfasis en la pregunta de la encuesta, ¿cuáles productos ha cultivado los dos últimos años ¿ consideramos que los productores respondieron con cierta desconfianza y de manera rápida logrando observar que por casualidad o realidad, coincidieron en una misma asociación de productos, existiendo una diferencia entre los márgenes de producción durante todo el año y mes a mes que oscilo entre el 0.1 y 1%.

La razón fundamental aducida por ellos fue la de realizar cosechas durante todo el año. Dentro de la distribución de los productos encontramos cultivos permanentes, semipermanentes y semestrales que durante el año aumentan su producción como las hortalizas y algunas frutas, considerándose como los picos de cosechas que en la realidad del mercado se ven realmente marcados por la disminución del precio del producto y en caso contrario cuando existe algún nivel de escasez opera inversamente aumentando el valor del producto.

A largo plazo se sugiere a los productores el incremento de sus áreas de cultivo y el escalonamiento en la siembra de los mismos con el ánimo ofrecer de una manera constante y periódica la variedad de sus productos.

La suma total de las frecuencias establecidas dentro de las figuras de la 4 a la 15 incluye otros productos de importancia para el departamento que por sus limitaciones, ausencia de tecnología y rendimientos variables no se contemplan como objeto directo del análisis de este trabajo.

- Donde comercializa sus productos con mayor frecuencia

Tabla 20 Alternativas de comercialización de productos

COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FINCA	4	2.61%
INTERMEDIARIOS	16	10.46%
PUEBLO	17	11.11%
CIUDAD	8	5.23%
SUPERMERCADOS	16	10.46%
PLAZAS DE MERCADO	32	20.92%
CENTRALES DE ABASTO	60	39.22%

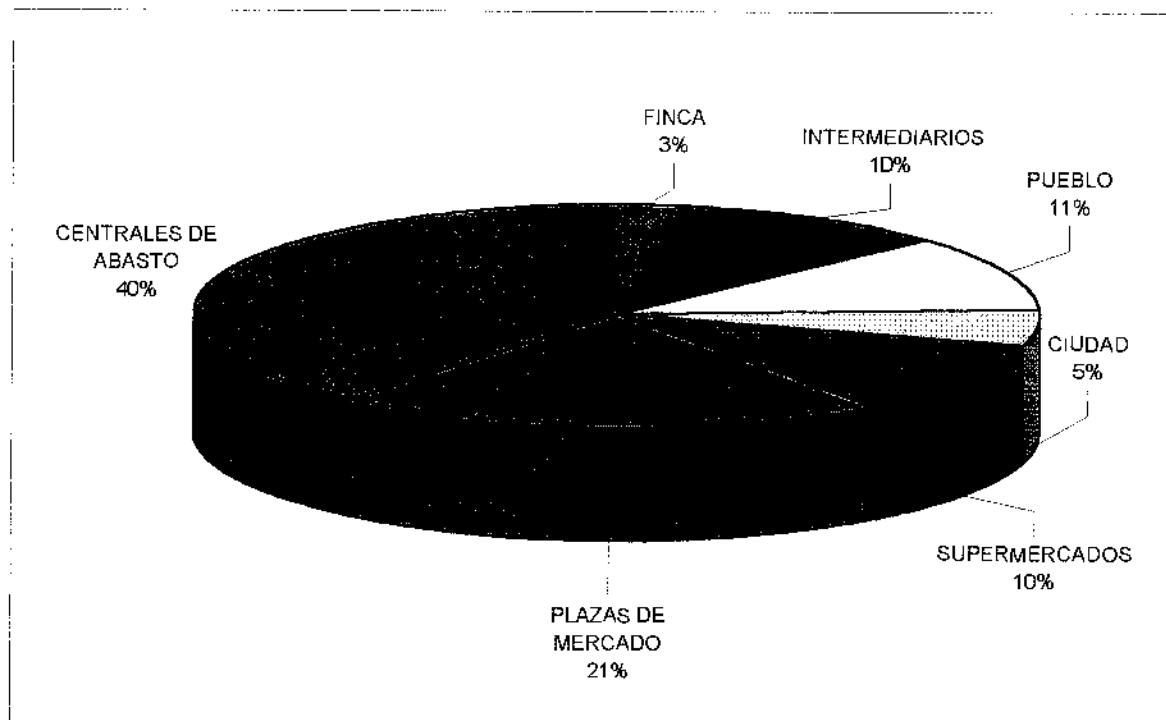


Figura 16 Porcentajes de comercialización de productos

El principal centro de comercialización con el que cuentan los productores es la Central de Abastos de Bucaramanga a la cual llegan los productos después de los diferentes canales de comercialización de los diferentes centros de producción.

Las plazas de mercado se han convertido en una alternativa para los productores que de alguna forma han visto afectados sus ingresos al comercializar directamente en la Central de Abastos, ya que esta por ser mayorista disminuye sus precios hasta en un Cuarenta por Ciento (40%), generando un problema de congestión dentro de las diferentes plazas de mercado de Bucaramanga y su área metropolitana. Cabe la pena resaltar que todo vehículo con capacidad mayor a las

tres toneladas necesariamente debe adquirir una remesa en la Central de Abastos o de lo contrario será conducido a las instalaciones de tránsito con todo y carga.

En un alto porcentaje los agricultores que comercializan directamente en la Central de Abastos, cuentan con compradores ya establecidos con los que poseen una relación comercial de mucha anterioridad y continuidad.

Los intermediarios a lo largo del departamento cumplen una función comercializadora ya que por encargo o por negocios propios, compran a sus vecinos lo producido, con el ánimo de acumular volumen y obtener mejores precios en la comercialización en la Central de Abastos de Bucaramanga. Los agricultores que realizan directamente un manejo poscosecha de sanidad y selección, comercializan sus productos en los principales supermercados corriendo el riesgo personal de incurrir en pérdidas por devoluciones, maltratos de productos por el manipuleo que él mismo deberá solventar.

El pequeño índice de agricultores que comercializan en la ciudad directamente, se ubican en las plazas nocturnas o comúnmente conocidas como plazas campesinas; y el mínimo porcentaje de comercialización en fincas se dio a raíz de que los productores encuestados generalmente comercializan en los principales centros de acopio antes mencionados.

- Considera usted que le pagan bien por su producto ¿

Tabla 21 Aceptación del agricultor frente a la remuneración por su producto

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	42.11%
NO	33	57.89%

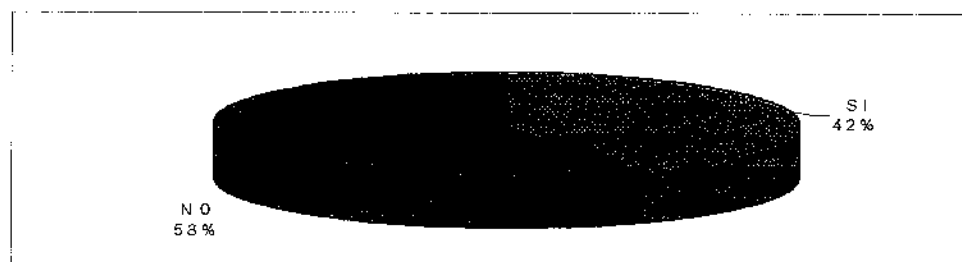


Figura 17 Porcentaje de pagos adecuados de productos

- Por qué no existe un pago adecuado de productos ?

Tabla 22 Causas de inconformidad en el pago de productos

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pagan como quieren	10	18.87%
Precios inestables	32	60.38%
Costos más altos	2	3.77%
Transporte costoso	3	5.66%
Abundancia de Producto	6	11.32%

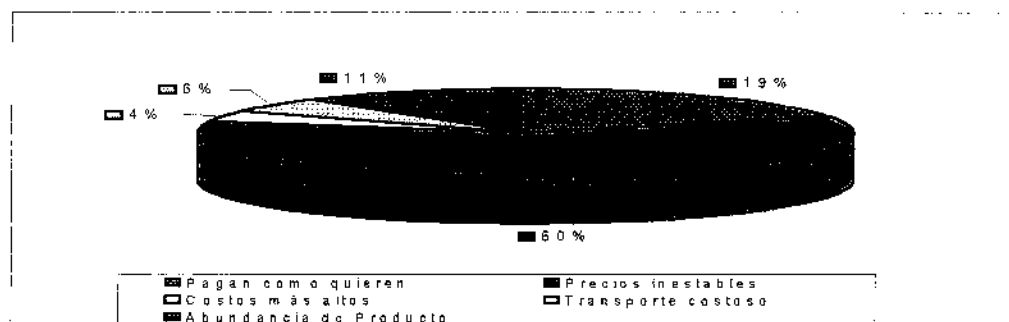


Figura 18 Porcentaje de inconformidad en el pago de productos

- Por qué sí existe un pago adecuado de productos ?

Tabla 23 Causas de conformidad en el pago de productos

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tienen compradores fijos	9	60.00%
Se vende directamente	4	26.67%
El producto es muy bueno	2	13.33%

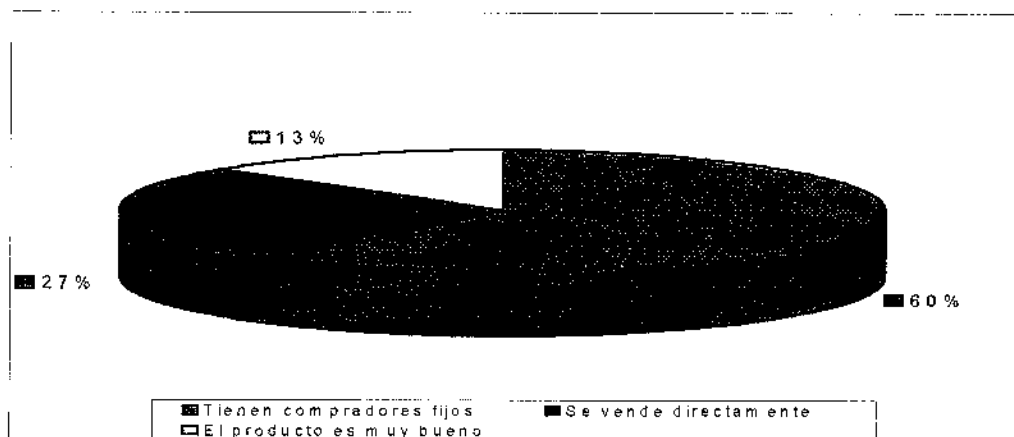


Figura 19 Porcentaje de conformidad en el pago de productos

El agricultor santandereano muestra una gran inconformidad principalmente con los comerciantes de los productos, debido a que un 58% de los productores consideran que no son bien remunerados por factores como la manipulación del precio que generalmente es deducido por la abundancia del producto y en muchos casos le desmejoran la calidad de sus productos.

El agricultor considera que los compradores desconocen el alto costo del transporte, los altos costos de mano de obra e instalación de cultivos, produciendo en ellos reacciones desfavorables frente a la posibilidad de aumentar sus producciones. (Ver figura 18)

Es importante resaltar el porcentaje 42.11 % de agricultores que se sienten bien remunerados por el pago de su producto, gracias a que cuentan con compradores fijos que mantienen relaciones comerciales con anterioridad los cuales están comprometidos a comprar sus cosechas.

El 27% de los productores se ubican en las plazas campesinas logrando establecer una comercialización directa con el consumidor final lo que les permite obtener un mayor ingreso por su producto. (Ver figura 19)

Los agricultores próximos a la ciudad y por lo general productores de frutas, realizan selecciones de sus productos los cuales por contratación abastecen los principales supermercados de la ciudad, obteniendo buenos precios por su producto pero están sometidos a realizar preselecciones a su producto (Ver figura 19)

- ¿Cree usted posible unificar el calendario de cosechas con el fin de obtener mejores ingresos por su producto?

Tabla 24 Unificación del calendario de cosechas

UNIFICACION DEL CALENDARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	78	99%
NO	1	1%

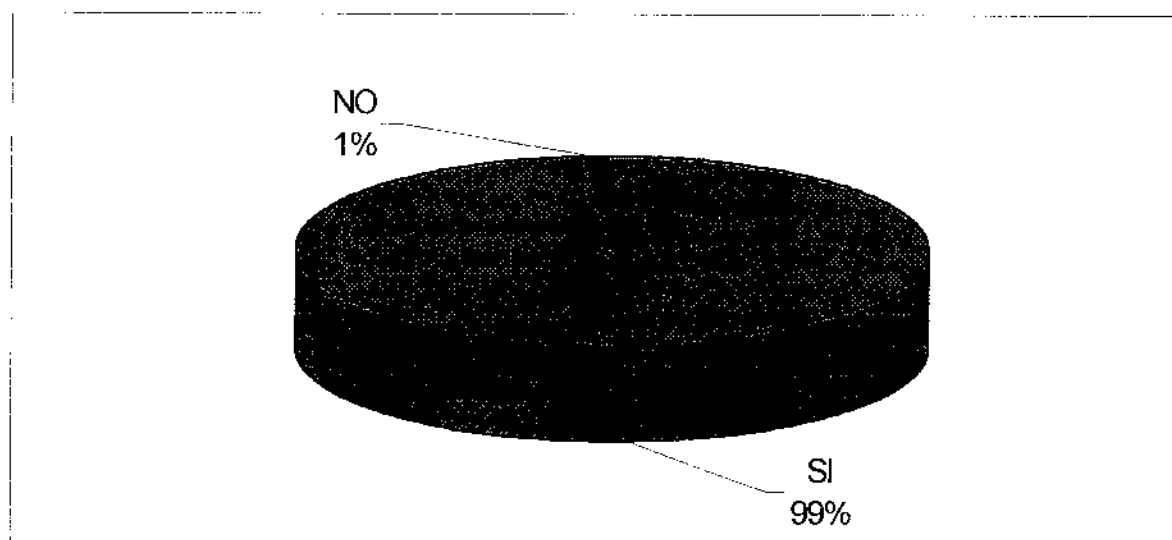


Figura 20 Porcentaje de unificación del calendario de cosechas

- Por qué sí es necesario unificar el calendario de cosechas ?

Tabla 25 Razones para unificar el calendario de cosechas

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Para que el gobierno incentive	3	3.26%
Para mantener el precio	57	61.96%
Para mantener producciones constantes	15	16.30%
Para evitar competencia desleal	1	1.09%
Ganamos todos	8	8.70%
Para acabar con intermediarios	2	2.17%
Para promocionar agricultura	2	2.17%
Para disminuir el valor de los fletes	4	4.35%

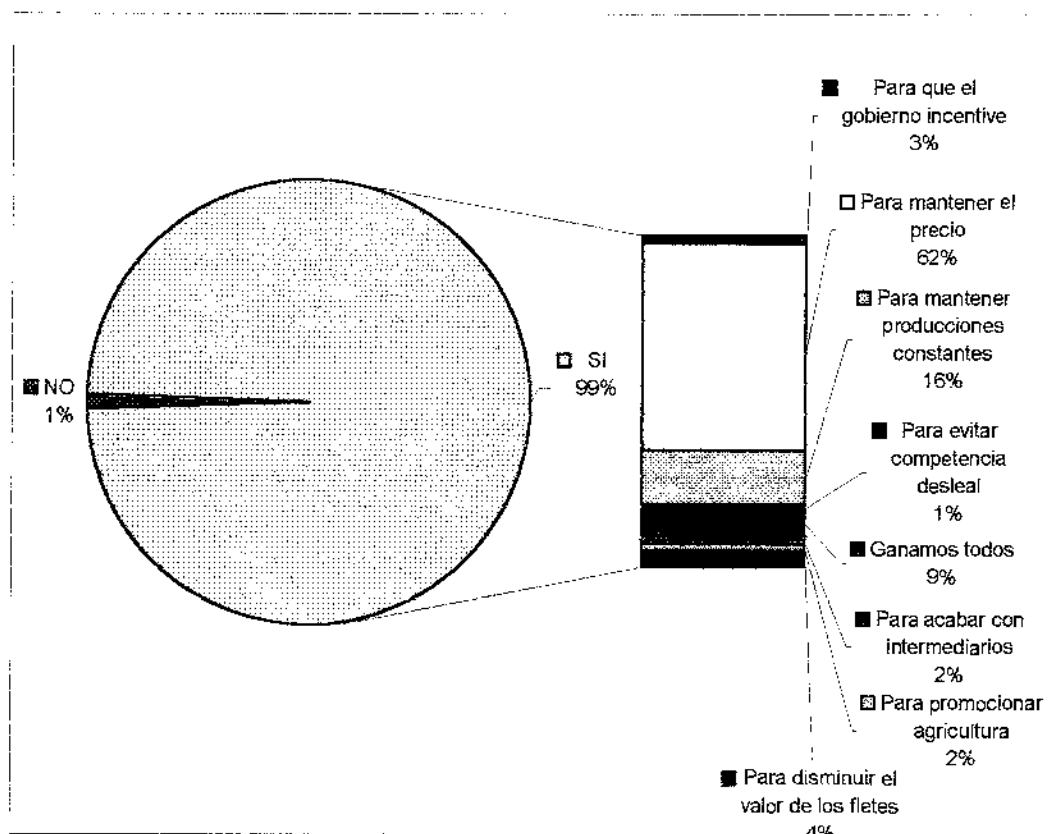


Figura 21 Porcentaje de causas para unificar el calendario de cosechas

El mayor interés de los productores por lograr una unificación del calendario de cosechas consiste en la motivación por obtener un precio justo por su producto y por encima de esto mantener el precio del producto constante durante todo el año; es decir estarían de acuerdo en producir anualmente y en espera de un incentivo por parte del gobierno que les ayude a solventar los costos de producción; esta posición que es asumida por el 81.52% de los productores. (Ver figura 21).

El 8.7% de los productores coinciden con el objetivo de esta investigación como es el de lograr un beneficio de todos los productores, junto con una promoción y auge de nuestra agricultura que corresponde al 2.17% de los productores.

El porcentaje restante que corresponde al 7.61% de los productores, están de acuerdo en que por medio de una unificación del calendario se pueda evitar la competencia desleal a través de la eliminación de los intermediarios y la disminución de los fletes ya que se logrará movilizar volúmenes conjuntos y considerables que contribuyan a abaratar este tipo de costos.

La razón para no unificar el calendario de cosechas es porque se tendría que vender más barato. Esto lo dice el 1% de las personas encuestadas justificando su inconformismo en que al existir una programación de cosechas la abundancia de producto durante los ciclos productivos mantendrían el mercado inundados originando disminuciones incontrolables en los precios.

9. PROYECCIONES DE VOLUMENES DE COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS

9.1 CARACTERISTICAS DE LA PROYECCION

Utilizando un análisis estadístico de estimación lineal, realizamos una proyección a cinco años de los productos, basados en volúmenes de comercialización de la Central de Abastos de Bucaramanga tomando para su análisis la información recopilada desde 1991 a 1997 siendo proyectadas al 2002 respectivamente; considerando que esta entidad posee la información real de volúmenes que demuestra la existencia de un mercado estable y permanente.

Esta proyección nos permite conocer a largo plazo los volúmenes que será necesario cosechar para satisfacer la demanda de tales productos dependiendo también del crecimiento poblacional.

Con tal objetivo se presentan para cada uno de los productos una información general que contiene entre otras cosas, las principales y últimas variedades comprobadas, sus rendimientos, épocas de cosecha, manejo poscosecha y comercialización interna y externa con el ánimo de ofrecer una orientación a los productores y así motivarlos a intensificar estas áreas de cultivo.

Teniendo en cuenta las condiciones climáticas, los factores externos e internos y , manejo de cultivos, se presenta el desarrollo de tales productos.

Es importante resaltar que los volúmenes registrados no son oriundos en su totalidad del Departamento, por lo cual se hace necesario el abastecimiento externo de algunos productos tales como: Ahuyama procedente del Banco – Magdalena, Maracuyá y Naranja de Venezuela, Plátano de Saravena y Venezuela, Yuca de Saravena, entre otros.

9.2 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DEL LIMON TAHITI (*Citrus Aurantifolia*).

9.2.1 Variedades. La "Mejicana" llamada también Key, común, pajarito o criollo⁷ se recomienda para alturas entre 0 y 1.200 m.s.n.m.

El ICA ha desarrollado una lima ácida llamada Tahiti nucelar, adaptada entre 0 y 1800 m.s.n.m.⁸

9.2.2 Rendimiento. El promedio en el país es de 18 ton/ha para todos los cítricos agregados⁹

9.2.3 Precosecha. Suelo y clima con las siguientes características:

- PH: Entre 6 y 7
- Composición: Suelos arenosos, profundos , permeables, ricos en nutrientes y con buen contenido de materia orgánica.
- Temperatura: Entre 23 y 34°C
- Pluviosidad: Entre 900 y 1200 mm anuales.

⁷ SANCHEZ, Luis A. Los Cítricos.

⁸ GARCIA ROJAS, Hernando. Cultivos Permanentes. Armenia.

⁹ URPAS, Ministerio de Agricultura. Estadísticas. Bogotá.

- Humedad relativa: A menor humedad relativa los frutos son alargados u ovalados, mientras que la alta humedad relativa favorece las romas redondeadas y achatadas.

9.2.4 Cosecha.

El departamento de Santander tiene su principal fuente de abastecimiento en Lebrija, en condiciones corrientes su producción inicia a los 3 años y se considera de por vida. Su recolección se realiza manualmente en un estado de principio de madurez o cuando haya alcanzado su madurez, ya que resiste manipuleo y un almacenamiento primario.

9.2.5 Poscosecha.

- Clarificación y criterios de calidad: La fruta se selecciona por tamaño, apariencia, sanidad, calidad y variedad.
- Empaque: Cuando va para supermercados se empaca en cajas de madera o bolsas de polietileno.

9.2.6 Comercialización

Las variedades más comercializadas de Limón son la criolla y el tahití. Se distribuyen a través de intermediarios, en las centrales de abasto, supermercados y tiendas. Normalmente se empacan en sacos de fique o cabuya ; y al consumidor se le ofrece a granel y por docenas.

**Tabla 26 volúmenes de comercialización de limón en Santander y proyecciones mensuales
(toneladas)**

AÑO	ENERO	FEBRER	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEMB.	MEDIA	MODA
1991	176	110	180	77	155	297	358	240	315	257	250	179	216	#N/A
1992	231	302	197	140	217	455	776	412	634	484	236	352	370	#N/A
1993	180	263	125	361	316	550	560	500	430	186	114	140	310	#N/A
1994	358	354	34	168	316	544	552	950	164	167	406	174	349	#N/A
1995	420	350	70	60	550	800	900	1000	1100	500	350	450	546	350
1996	235	120	84	239	463	308	366	355	402	456	470	520	335	#N/A
1997	620	720	840	520	670	780	570	610	450	700	270	290	587	#N/A
1998	543	539	461	399	708	734	605	795	587	620	409	441	570	#N/A
1999	599	594	522	443	789	784	611	848	608	676	436	476	616	#N/A
2000	656	650	583	486	871	835	617	902	630	733	463	511	661	#N/A
2001	712	705	643	530	952	885	622	955	652	790	490	545	707	#N/A
2002	769	761	704	574	1033	935	628	1008	674	846	518	580	752	#N/A

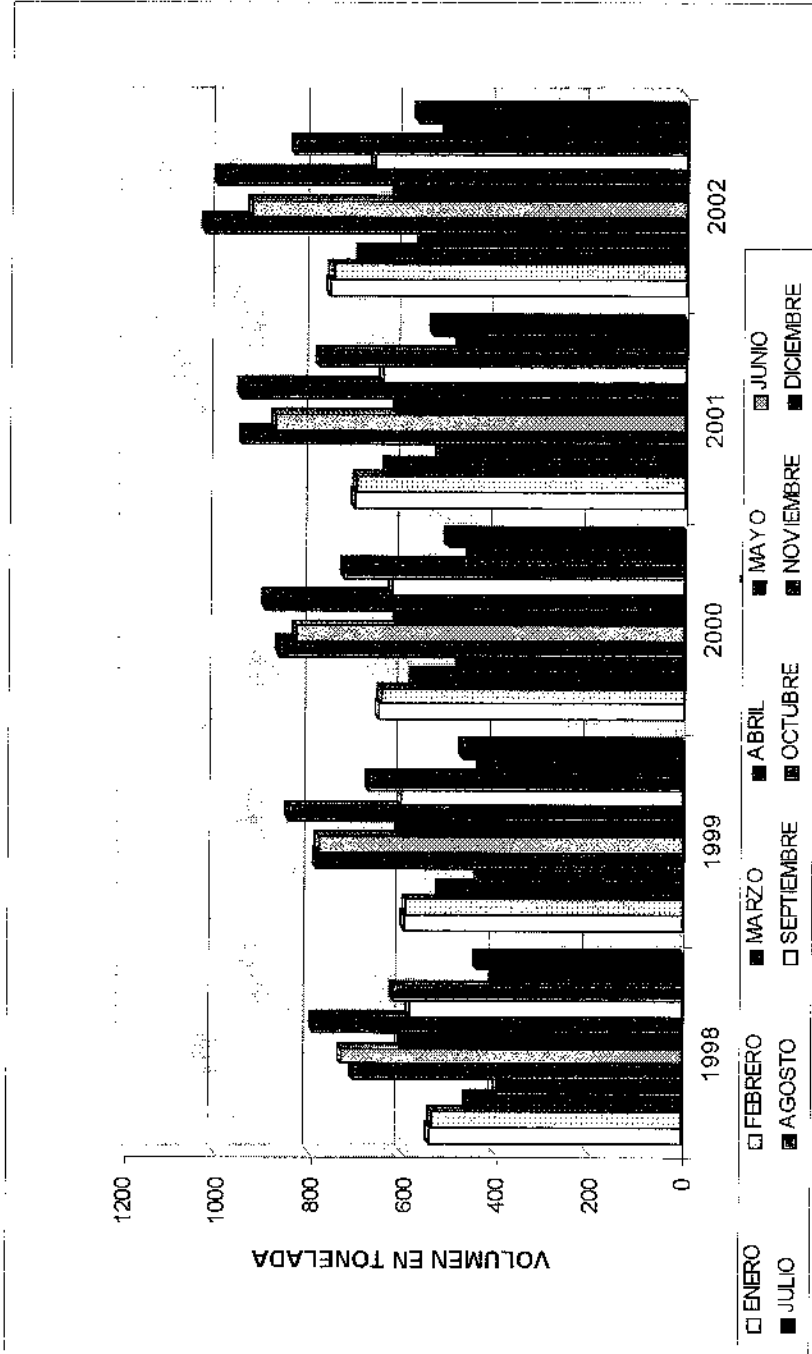


Figura 22 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Limón en Santander

9.3 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA MANDARINA

9.3.1 Variedades¹⁰

- Oneco: Se adapta muy bien a las condiciones tropicales. Se adapta desde los 500 y 2000 metros sobre el nivel del mar.
- China o común: Son árboles de gran vigor, desarrollo, producción y calidad del fruto. Se adapta entre los 1200 y 2000 metros sobre el nivel del mar.

El banco de germoplasma del ICA entregó variedades colombianas como son Oneco nucelar, ICA tamundí, ICA Amaime e ICA Bolo, adaptadas entre 800 y 1400 metros sobre el nivel del mar.¹¹

9.3.2 **Rendimiento.** El promedio en el país es de 18 ton/ha para todos los cítricos agregados.

9.3.3 **Precosecha.** Para el suelo y clima se tienen las siguientes características:

- PH: Entre 6 y 7.
- Composición: suelos arenosos, profundos, permeables, ricos en nutrientes y con buen contenido de materia orgánica.

¹⁰ Federación Nacional de Cafeteros. El Cultivo de los Cítricos. Bogotá.

- Temperatura: Entre 23 y 34°C.
- Pluviosidad: Entre 900 y 1200 mm anuales.
- Humedad Relativa: Las mayores humedades relativas influyen sobre el tamaño. Una humedad relativa >80% favorece las ramas redondeadas y achatadas, pero también favorecen la proliferación de hongos que atacan la cáscara.
- Luminosidad: El aumento de sólidos solubles totales está en función directa con la luminosidad. Lo mismo sucede con el contenido de vitamina C, las frutas dispuestas hacia el exterior de la copa son más ricas en vitamina C que las internas.

9.3.4 Cosecha.

- Primera Cosecha: 2 a 4 años, dependiendo de la variedad y de las condiciones climáticas de la zona.
- Ciclos de cosecha: Se tiene un pico bien marcado entre mayo y agosto y uno más bajo entre noviembre y enero. Un árbol dura en cosecha cerca de mes y medio. Sin embargo con combinación de cuatro o más variedades en una región se puede tener producción 7 a 9 meses del año. El tiempo que transcurre entre floración y cosecha es de 8 a 12 meses.

¹¹ GARCIA R., Hernando. Cultivos permanentes. Armenia.

9.3.5 Poscosecha.

- Clasificación y criterios de calidad: Las frutas se selecciona por tamaño, apariencia, sanidad, calidad y variedad.
- Empaque: Cuando va para supermercados se empaca en cajas de madera o bolsas de polietileno.

9.3.6 Comercialización.

- Comercialización Interna. Las variedades más comercializadas de mandarina son la oneco, Arrayana, Reina y común. La mandarina se distribuye a través de intermediarios centrales de abastos, supermercados, tiendas y puestos callejeros en empaques de sacos de fique o cabuya o en algunas casos en cajas de madera, principalmente cuando van destinados a los supermercados o plantas procesadoras. En los mercados populares la fruta se vende al granel y en los supermercados se vende al granel o en bolsas de polietileno por docenas o por peso.

La Mandarina requiere una mayor área de cultivo ya que la producción nos indica que a largo plazo será el producto de mayor escasez en el mercado razón por la cual se hace urgente y necesaria la promoción de tal producto, augurándose un mercado satisfactorio y bien remunerado.

Tabla 27 Volúmenes de comercialización de mandarina en Santander y proyecciones mensuales (toneladas)

AÑO	B.												MODA	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.		MEDIA
1991	630	631	41	88	296	839	1005	1171	728	504	961	920	651	#N/A
1992	895	327	100	159	366	384	396	499	331	453	483	494	407	#N/A
1993	300	337	213	89	400	410	450	510	439	614	169	200	344	#N/A
1994	210	89	120	92	358	382	393	414	623	545	200	543	331	#N/A
1995	310	200	150	170	420	430	550	600	580	550	800	900	472	550
1996	563	496	289	280	139	78	82	91	83	104	97	180	207	#N/A
1997	600	510	320	350	280	200	240	230	250	300	350	320	329	320
1998	395	347	341	334	254	31	42	-5	178	242	155	261	215	#N/A
1999	368	341	382	373	237	-59	-59	-132	114	193	85	200	170	#N/A
2000	342	335	423	413	219	-149	-160	-258	50	144	14	138	126	#N/A
2001	315	330	464	453	202	-238	-261	-385	-14	95	-56	76	82	#N/A
2002	289	324	505	492	185	-328	-361	-512	-78	46	-127	14	37	#N/A

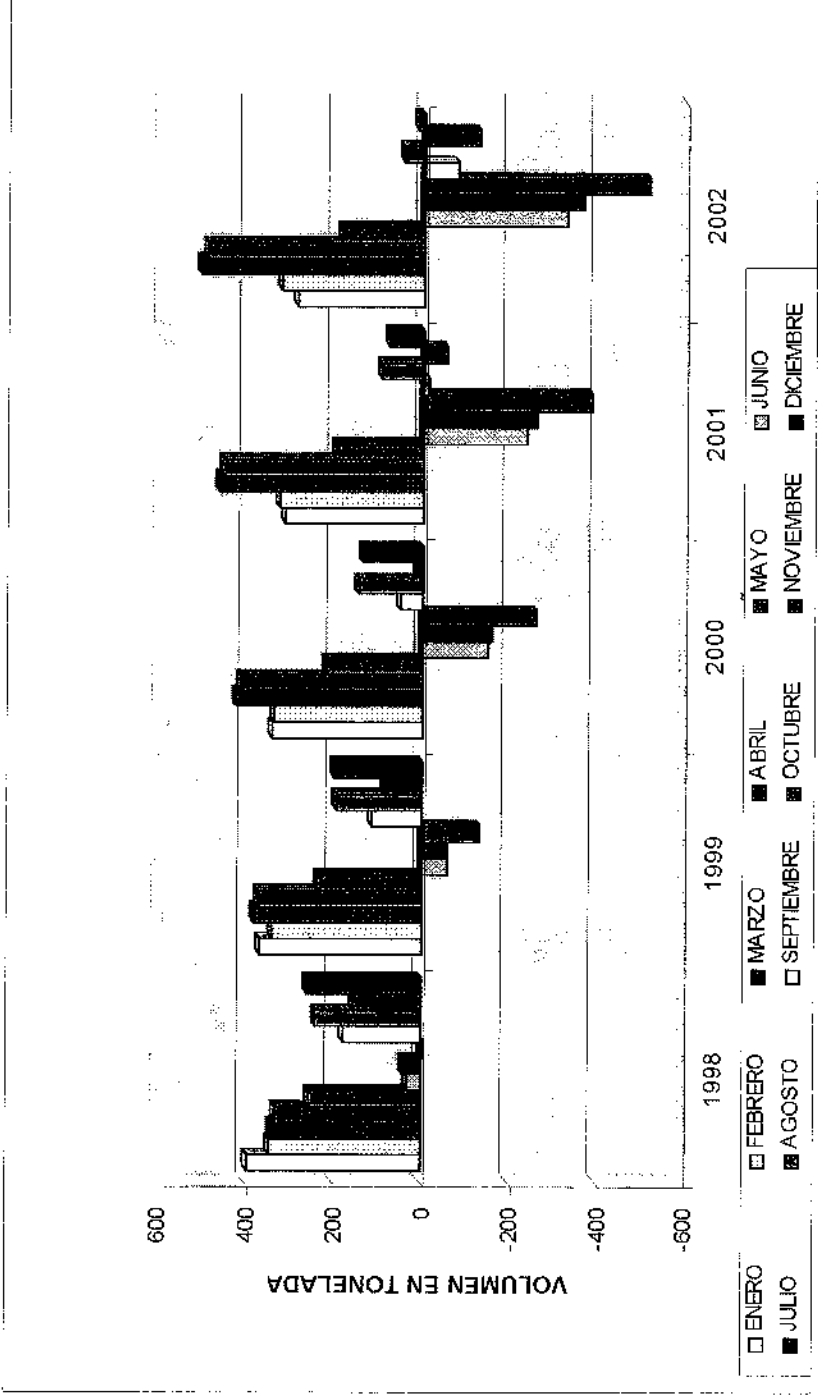


Figura 23 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Mandarina en Santander

9.4 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA NARANJA (*Citrus Sinensis*).

9.4.1 **Variedades.** Las variedades o clones nucelares son los más utilizados comercialmente. En el banco de germoplasma del ICA a octubre de 1988 existían 44 variedades de naranja; de las cuales sólo 7 han sido entregadas entre ellas están Palmira Ruby Nucelar, Salerma Nucelar, Valle Washington y Nucelar.¹²

Existen naranjas dulces y ácidas. Dentro de las dulces se reconocen las comunes, las limas naranjas, las pigmentadas y las ombligonas o navel. A nuestras condiciones se han adaptado variedades como:

- Valle Washington: Correspondiente al tipo de naranja ombligona. Es una variedad temprana de árboles de gran vigor, buena calidad y producción. En Colombia se recomienda para zonas entre 1000 y 2100 metros sobre el nivel del mar.
- Valencia: Es la variedad más importante en el mundo para la extracción de jugo. Se cultiva entre 0 y 1000 metros sobre el nivel del mar.
- Ruby: Variedad de buen comportamiento en regiones cálidas entre 0 y 1200 metros sobre el nivel del mar. Es considerada como muy temprana.

¹² GARCIA R., Hernando. Cultivos permanentes. Armenia, 1991.

- ICA Hamlin Nucelar 7: Variedad precoz que produce uno o dos meses antes que la mayoría de las variedades que existen en el país. Se recomienda entre 800 y 1200 metros sobre el nivel del mar.

En huertos comerciales las variedades se siembran sobre patrones adaptados a las condiciones de clima y suelo de la zona y que además sean resistentes a enfermedades y plagas, especialmente al virus de la tristeza y gomosis. Entre los más utilizados están el Limón rugoso, lima Rangpur, Citranges, Citrumelo 4475, fly Dragón y Mandarina Cleopatra.

9.4.2 **Rendimiento.** Depende de la variedad, pero se considera un buen rendimiento para cultivos tecnificados 40 ton/ha. Sin embargo el promedio nacional es de 14 ton/ha.

9.4.3 **Precosecha.** Para el suelo y clima:

- PH: Entre 5.5 a 6.5
- Composición: Suelos arenosos, profundos, permeables, ricos en nutrientes y con buen contenido de materia orgánica.
- Temperatura: Entre 23° y 34°C.
- Pluviosidad: Entre 900 y 1200 mm anuales.

- **Humedad Relativa:** Las mayores humedades relativas influyen sobre el tamaño.
- **Luminosidad:** El aumento de sólidos solubles totales está en función directa con la luminosidad.

9.4.4 **Cosecha.**

- **Primera cosecha:** 2 a 4 años después de sembrado, dependiendo de la variedad y de las condiciones climáticas de la zona.
- **Ciclos de cosecha:** Se tiene un pico bien marcado entre mayo y agosto y uno más bajo entre noviembre y enero. Un árbol dura en cosecha cerca de mes y medio. Sin embargo, con combinación de 4 o más variedades en una región se puede tener producción de 7 a 9 meses al año.

9.4.5 **Poscosecha.**

- **Clasificación y criterios de calidad:** La fruta se selecciona por tamaño, apariencia, sanidad, calidad y variedad.
- **Empaque:** Cuando va para supermercados se empaca en cajas de madera o bolsas de polietileno.

9.4.6 Comercialización.

- **Comercialización Interna:** Las variedades más comercializadas de naranja son Tangelo, la valencia, Washington Navel y la común. Se comercializa con intermediarios, centrales de abastos, supermercados, tiendas y supermercados, tiendas y puntos de venta en calles y carreteras. Se empaca en sacos de fique o cabuya o en algunos casos en cajas de madera, o bolsas de polietileno.
- **Comercialización Externa:** A pesar de que la calidad de naranja colombiana no es la mejor, se han registrado exportaciones en fresco hacia Alemania, Bélgica, Curazao, Francia, Inglaterra y Reino Unido.

Tabla 28 volúmenes de comercialización de naranja en Santander y proyecciones mensuales (toneladas)

AÑO	E												MODA	
	ENERO	FEBRER	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		MEDIA
1991	400	450	440	440	470	504	410	250	354	347	413	516	416	440
1992	502	1043	923	615	337	347	324	377	282	353	364	474	495	#N/A
1993	540	816	817	596	400	450	680	450	149	587	269	350	509	450
1994	760	554	555	354	815	649	674	527	354	451	590	1454	645	354
1995	820	750	700	450	550	480	550	650	600	450	450	500	579	450
1996	638	526	461	365	250	165	165	158	184	104	109	400	294	165
1997	750	620	580	460	370	200	210	280	340	420	200	220	388	200
1998	859	596	551	385	410	221	281	363	354	328	204	433	415	#N/A
1999	916	575	529	364	398	177	243	358	361	313	169	401	400	#N/A
2000	973	553	506	343	387	132	206	353	369	298	135	369	385	#N/A
2001	1031	532	484	322	375	88	168	348	377	283	100	338	370	#N/A
2002	1088	511	462	301	363	43	131	342	384	269	66	306	356	#N/A

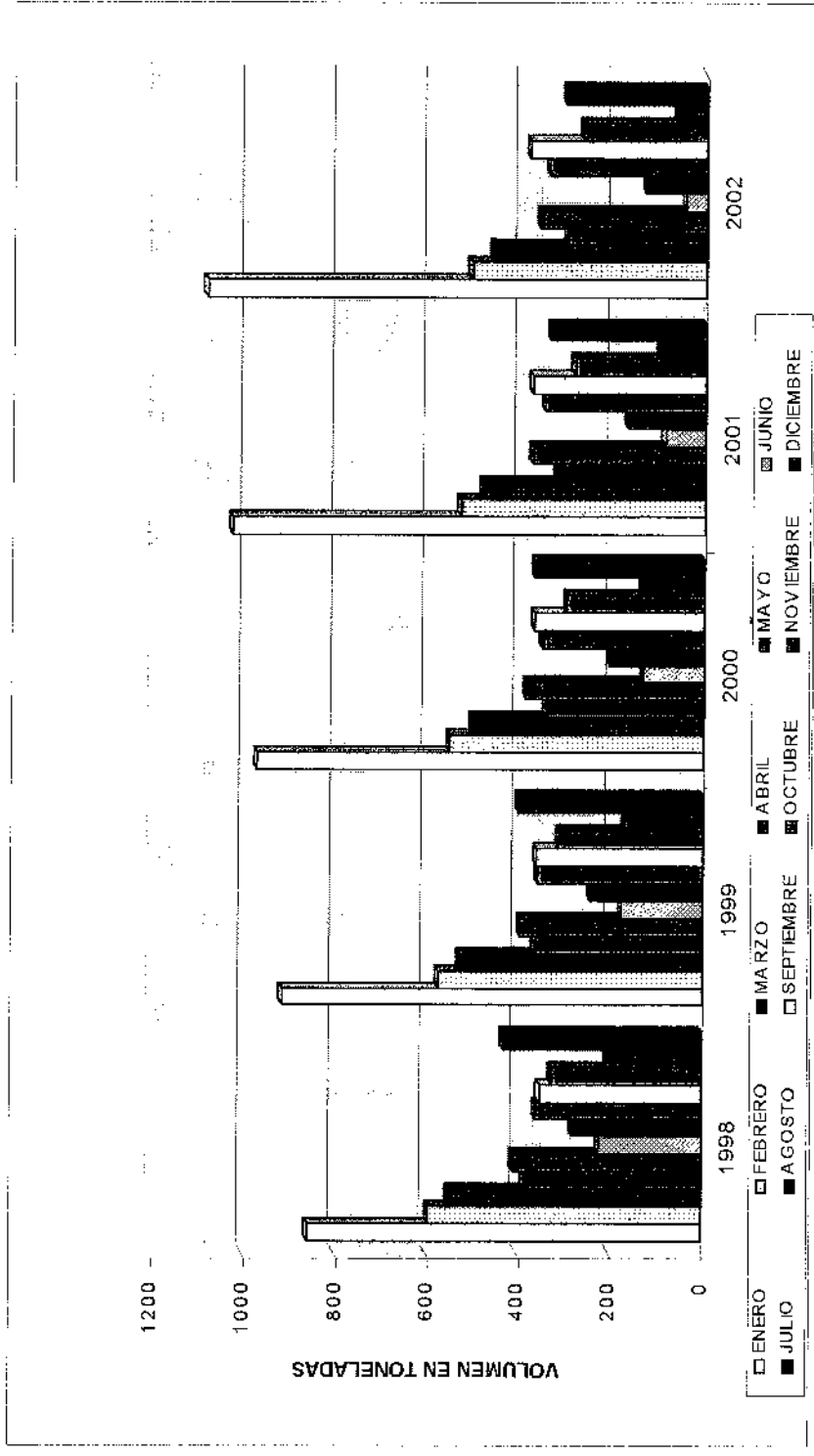


Figura 24 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Naranja en Santander

9.5 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE MARACUYA (*Passiflora edulis*)

9.5.1 Información General. El Maracuya es una planta fructífera que comienza a producir en el primer año de sembrado, además tiene un período de vida relativamente corta; su renovación se hace el cuarto o quinto año de sembrado. El mayor rendimiento se obtiene en el segundo o tercer año y decae en los años siguientes.

9.5.2 Variedades.

- Maracuya amarillo (*Passiflora edulis* variedad flavicarpa degener). Esta variedad crece y se desarrolla muy bien en zonas bajas. Es una planta más rústica y vigorosa que el maracuya púrpura.
- Maracuya rojo o morado. (*Passiflora edulis* variedad púrpura sims. Esta variedad crece y se desarrolla en zonas templadas.

9.5.3 Rendimiento. El promedio nacional es de 1.5 ton/ha al año.¹³, sin embargo el rendimiento esperado es de 35 ton/año.

¹³ ICA. Estadísticas. Bogotá.

Se tiene como ciclo vegetativo en condiciones normales de cultivo, un período de 20 meses, de los cuales los primeros seis meses corresponden al desarrollo y formación de la planta en la infraestructura de soporte. Los siguientes 14 meses están repartidos en tres cosechas grandes, cada una de dos meses, intercaladas con dos mitacas o traviesas de cuatro meses cada una.

9.5.4 Cosecha. El Maracuyá comienza a producir entre los 6 a 10 meses, dependiendo de las condiciones de clima, especialmente de la temperatura.

El comportamiento de la producción durante el año es muy definido, presentando dos cosechas marcadas en los meses de diciembre – enero, y junio – julio; durante los otros meses la producción se reduce pero sigue siendo continua.

9.5.5 Poscosecha. El jugo de Maracuyá se comercializa normalmente y preferentemente para mercados externos, como jugo simple de 15° Brix o concentrado de 50° Brix.

9.5.6 Comercialización.

- **Comercialización Interna:** A nivel interno, la comercialización se realiza principalmente de la fruta fresca, sin empaques, ni transformación. De las fincas, llega

a los centros de consumo y la transformación se realiza a través de intermediarios. El producto procesado, en concentrado, se comercializa en supermercados envasado en frascos de vidrio.

- Comercialización Externa. Las mayores exportaciones de maracuyá se realizan en concentrado para jugos hacia Alemania, principalmente. En fresco, sin embargo, durante 1992, se exportaron 98 toneladas a Francia, Alemania, Panamá, Inglaterra, Canadá, Holanda, España, Italia y otros en menores proporciones.¹⁴

Hoy por hoy, la participación de este producto en los mercados internacionales no es de gran importancia, según el DANE esta fruta hace parte del grupo denominado en conjunto "Demás frutas", el cual ha venido presentando una disminución en el porcentaje de crecimiento de -42.3% y representa solo el 1.5 por ciento de participación promedio en las exportaciones.¹⁵

¹⁴ ICA. Reportes de exportaciones. Bogotá, 1992.

¹⁵ FUENTE: DANE.

TABLA 29. Volúmenes de comercialización de Maracuya en Santander y proyecciones mensuales (toneladas)

AÑO	B												MODA	
	ENERO	FEBRER	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		MEDIA
1991	90	95	100	90	293	191	483	258	293	325	341	500	255	90
1992	499	190	153	427	427	301	650	929	341	471	249	375	418	427
1993	140	180	107	78	90	350	350	900	454	239	59	65	251	350
1994	269	170	86	85	227	315	324	456	85	103	229	214	214	85
1995	280	200	250	190	350	180	400	350	500	350	150	100	275	350
1996	462	337	214	179	300	377	396	373	394	355	340	350	340	#N/A
1997	450	400	320	250	350	480	400	450	390	400	500	550	412	400
1998	477	400	308	199	316	435	328	376	414	335	374	327	357	#N/A
1999	518	444	341	203	323	465	303	337	430	339	401	332	370	#N/A
2000	558	488	374	206	329	495	278	298	446	343	428	337	382	#N/A
2001	599	532	407	210	335	526	252	259	462	346	454	341	394	#N/A
2002	640	576	440	213	342	556	227	221	478	350	481	346	406	#N/A

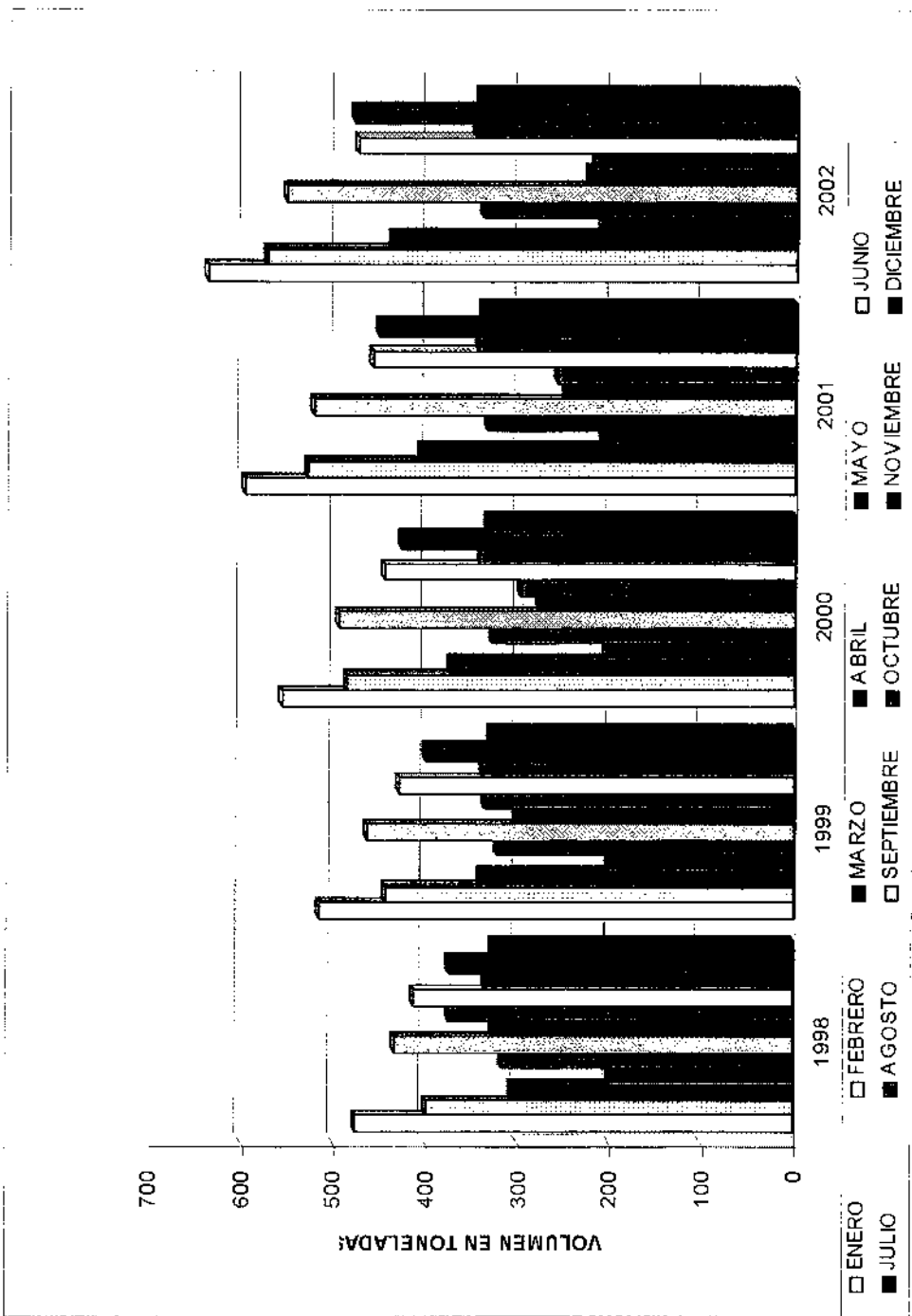


Figura 25 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Maracuya en Santander

9.6 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA MORA (*Rubus Glaucus*).

9.6.1 Variedades.¹⁵ La mora de castilla es la más importante comercialmente y la más cultivada en el país.

La mora pajarita es muy similar a la de castilla, se diferencia porque los frutos son más pequeños y redondeados. Esta especie tiene menor productividad pero presenta mayores niveles de resistencia al ataque de plagas, enfermedades y al manipuleo.

9.6.2 Rendimiento. Los rendimientos promedio en las plantaciones bien atendidas están en el orden de 20 a 25 ton/ha anuales.

9.6.3 Precosecha.

- Suelo y clima: Se adapta entre los 1200 a 3500 metros. Se presentan los mejores resultados entre los 1800 y 2400 metros sobre el nivel del mar. Para la mora son importantes el buen drenaje y una excelente disponibilidad de humedad. Los suelos deben tener un buen contenido de materia orgánica y algo de arcilla.

¹⁵ QUIROGA, Roberto. CASTRO M., Darío. El cultivo de la mora de castilla. En Horticultura moderna. Vol. 11, 1990.

Los requerimientos hídricos fluctúan entre 1500 a 2500 mm anuales. El suelo debe tener cierto nivel de acidez, se puede cultivar entre PH de 5.5 hasta 6.5 siendo el más adecuado el de 5.7. La temperatura puede fluctuar entre 12° y 18°C.

9.6.4Cosecha. La cosecha se inicia a los 10 a 12 meses después del trasplante y se realiza luego semanalmente en forma ininterrumpida.

9.6.5Poscosecha. Para un transporte adecuado es necesario utilizar camiones refrigerados para tratar de preservar la fruta. A nivel internacional la mora sólo resiste al transporte aéreo, por vía marítima se presentan altos niveles de pudrición.

9.6.6Comercialización.

- Comercialización Interna: El empaque a nivel de mayoristas se presenta en cajas de madera; en los supermercados se utilizan las canastillas plásticas recubiertas de celofán.
- Comercialización Externa: Durante 1992, Colombia exportó mora fresca a Alemania, Antillas, Aruba, Austria, Bélgica, Canadá, Curazao, Estados Unidos,

Emiratos Arabes, España, Finlandia, Francia, Holanda, Inglaterra, Italia, Noruega, Suecia, Suiza y Venezuela; en un cantidad de 189 toneladas.¹⁶

En la actualidad la Mora forma parte del grupo denominado "Demas frutas" con un decrecimiento del -42.3% y con solo una participación promedio de 1.5% en conjunto para las exportaciones.¹⁷

9.6.7 Transformación. El ICTA-UN ha trabajado con mora de castilla en la elaboración de mermelada, néctar, concentración de la pulpa y osmo-deshidratación.

Colfrigos está desarrollando mora congelada y la Facultad Agroindustrial de la Universidad Gran Colombia está realizando trabajos en pre-enfriamiento en aire, índices de cosecha, almacenamiento refrigerado y empaque en bolsas plásticas

¹⁶ ICA. Reportes de exportaciones. Bogotá, 1992

¹⁷ FUENTE: DANE

**Tabla 30 Volúmenes de comercialización de Mora en Santander y proyecciones mensuales
(toneladas)**

AÑO	ENERO	FEBRER	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	MEDIA	MODA
1991	87	86	95	81	95	63	117	107	130	85	82	74	92	95
1992	112	120	183	137	69	64	79	179	256	98	69	40	117	69
1993	130	154	156	72	80	80	146	190	133	123	63	70	116	80
1994	138	95	145	80	118	102	106	156	136	179	158	336	146	#N/A
1995	250	200	150	100	80	120	250	120	100	190	250	400	184	250
1996	109	102	90	88	103	61	77	73	59	71	66	150	87	#N/A
1997	270	280	300	320	310	290	180	280	160	190	210	230	252	280
1998	251	233	220	218	224	214	178	192	91	181	209	331	212	#N/A
1999	275	254	235	241	249	239	188	200	79	192	229	368	229	#N/A
2000	299	275	251	264	275	265	198	209	67	204	249	404	247	#N/A
2001	322	296	266	287	300	290	209	217	55	216	270	440	264	#N/A
2002	346	317	281	310	326	316	219	226	43	227	290	477	281	#N/A

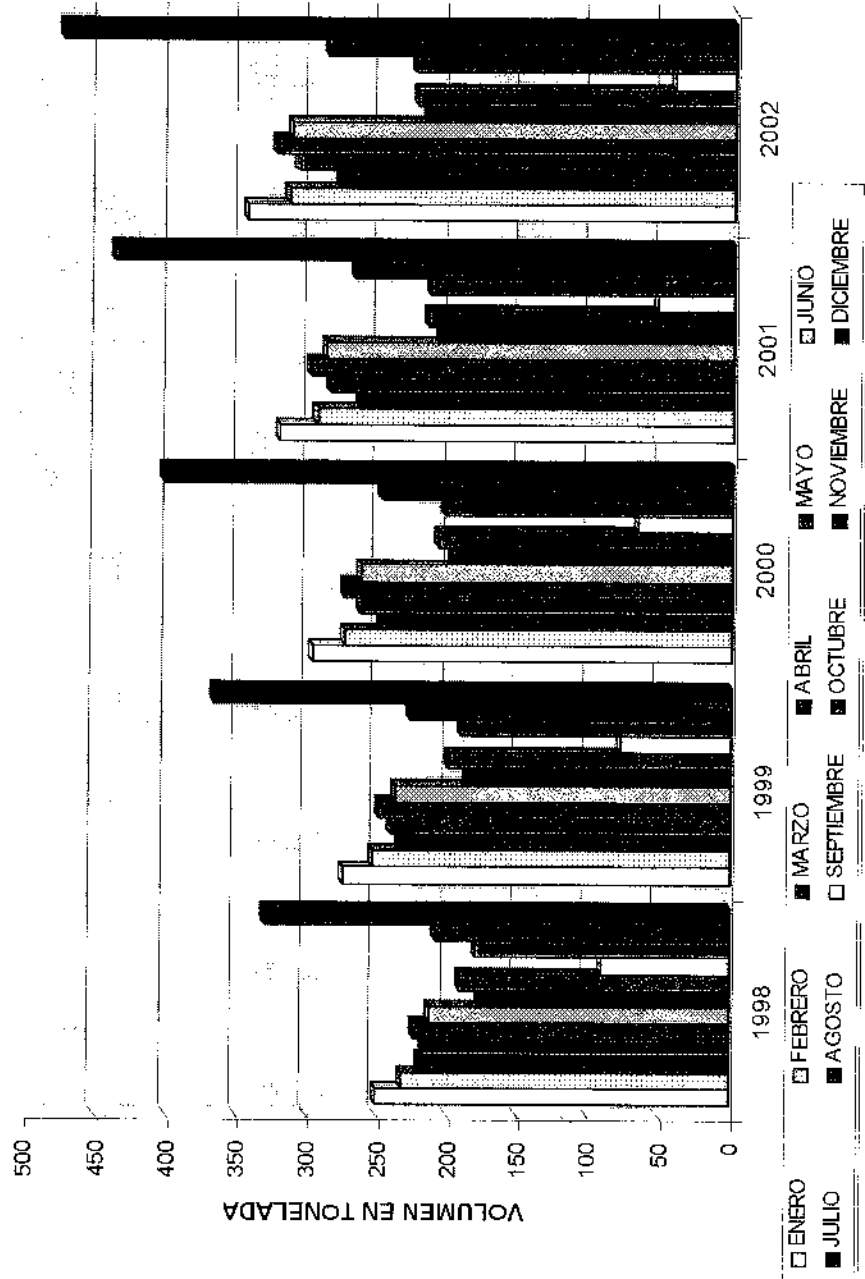


Figura 26 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Mora en Santander

9.7 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA PIÑA (Ananas Comosus)

9.7.1-Variedades.

- Perolera: Es una variedad muy apetezida por su sabor y calidad. Es la más cultivada en Colombia y es bastante resistente al transporte. Debido a su contenido medio de fibra y forma cónica no es apta para su procesamiento industrial. Esta variedad se utiliza bastante para el consumo como fruta fresca.

9.7.2Rendimiento. En Santander con una densidad de 22000 plantas por hectárea el rendimiento es de 50 ton/ha y 20 ton/ha en el segundo año.

9.7.3Precosecha.

- PH: 5.5
- Composición: La piña prefiere suelos sueltos, francos, bien drenados y de fertilidad media a alta.
- Temperatura: 24 a 28 °C.
- Pluviosidad: 800 a 1000 mm al año.

9.7.4 Poscosecha.¹⁸

- Clasificación y criterios de calidad: El producto debe presentarse fresco y sano, sin elementos extraños, con maduración entre $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ en estado pintón y textura firme; sin deformaciones y con sólo una corona. El pedúnculo debe tener entre 2 y 3 cms.
- Empaque: El empaque recomendado es de madera u otro material resistente con capacidad para 30 Kg.
- Almacenamiento: Se realiza entre 7 y 13°C a humedad relativa del 90 a 95% para conservar la fruta en óptimas condiciones por 2 a 4 semanas. La piña es muy susceptible a daño por frío a temperaturas menores de 6°C.

9.7.5 Comercialización.

- Comercialización Interna: La piña es de gran consumo en Colombia. De los centros de producción la fruta es comercializada por intermediarios que llevan la fruta a centros mayoristas y minoristas y de allí a centros de consumo, supermercados y tiendas.
- Comercialización Externa: La fruta demandada en mercados internacionales está entre 1 y 1.5 Kg. de peso. Se empacan en cajas de cartón corrugado con capacidad entre 6 y 9 Kg., o de 9 a 12 Kg. las cajas más grandes.¹⁹

¹⁸ Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. El cultivo de la piña. Bogotá.

¹⁹ Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Normas de calidad para productos de diversificación. Bogotá, 1984.

9.7.6 Principales Mercados. Los posibles mercados para Colombia son Francia, Alemania, Holanda y Gran Bretaña. En 1.996 la exportación de Piña obtuvo un precio de US\$ 259.9 millones, con una tasa de crecimiento del 16.3% y con una participación promedio de 2.9% dentro de las exportaciones de frutas colombianas.

**Tabla 31 Volúmenes de comercialización de Piña en Santander y proyecciones mensuales
(toneladas)**

AÑO	ENER	FEBRER	MARZO	ABRI	MAYO	JUNIO	JULI	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBR	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	MEDIA MODA
1991	2483	2480	1370	2152	2509	2896	2820	2745	2527	3052	2505	3159	2558 #N/A
1992	2812	2575	3234	3715	3391	3346	2835	2790	2694	2557	3348	3562	3072 #N/A
1993	2560	1906	2423	2244	3422	3810	3950	3951	2886	3030	1271	2658	2843 #N/A
1994	1803	1333	1172	1199	2201	1968	1861	3010	2453	2439	1582	1283	1859 #N/A
1995	2500	2000	1800	2600	2500	2900	2150	2400	2100	1200	2600	2300	2254 2500
1996	4044	4140	4615	3580	3856	3585	3910	4163	3973	3235	3228	3500	3819 #N/A
1997	3000	3520	3400	3250	3400	3250	3600	3400	3400	3210	3100	3000	3294 3400
1998	3308	3471	3749	3160	3423	3198	3402	3660	3489	2675	2930	2643	3259 #N/A
1999	3449	3698	4043	3281	3519	3220	3498	3773	3646	2675	3032	2609	3370 #N/A
2000	3591	3924	4337	3401	3614	3243	3594	3886	3803	2675	3135	2575	3481 #N/A
2001	3732	4151	4631	3522	3710	3265	3691	3998	3960	2675	3238	2541	3593 #N/A
2002	3873	4377	4925	3643	3806	3288	3787	4111	4116	2675	3340	2506	3704 #N/A

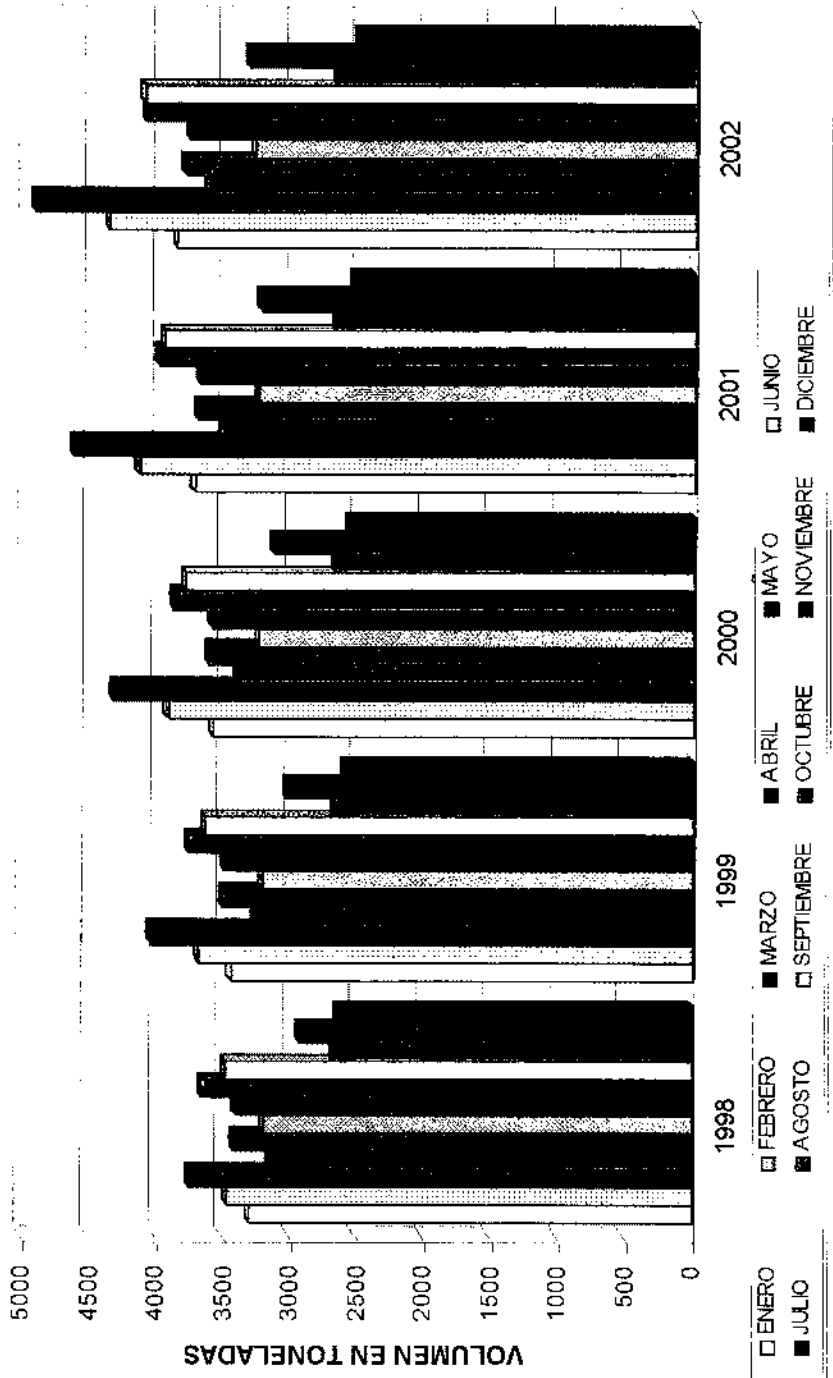


Figura 27 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Piña en Santander

9.8 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA AHUYAMA (C. Moschata)

9.8.1 Variedades

- Chontaduro (C. Moschata): Produce tardíamente. Sus rendimientos pueden ser de 20 ton/ha con frutos hasta de 6 kilogramos de peso.

Altura: 1500 m.s.n.m.

- Peruano o Tarapacá (C. máxima): Material precoz. Sus rendimientos pueden ser de 30 ton/ha. El período de cosecha es muy corta, menos de un mes, sus frutos duran hasta 6 meses en almacenamiento en condiciones de medio ambiente.

- Golden Delicious. (C. pepo): Apta para procesar. Fruto amarillo intenso con piel muy delgada de 2.5 Kg. de peso en promedio.

Rendimiento: Promedio de 20 ton./ha.

Altura: Entre 900 y 1500 m.s.n.m.

- Butternut (C. moschata): Es una variedad conocida en muchos países por características de adaptación y rendimiento.

Altura: 1500 y 2000 m.s.n.m.

- Caserta (C. pepo): Variedad temprana, arbustiva. Inicia producción a los 40 días.

Altura: Entre los 1600 y 2500 m.s.n.m.

- Zucchini (C. pepo): Variedad arbustiva.

Altura: 1600 a 2500 m.s.n.m.

9.8.2 **Precosecha:** Para climas y suelos las variedades pertenecientes a *C. moschata* se da bien desde el nivel del mar hasta los 1800 m.s.n.m; *C. pepo* y *C. máxima* se adapta mejor, de ahí en adelante hasta los 2000 m.s.n.m, o sea en regiones con temperaturas de 18 a 30 °C, no tolera heladas.

Pluviosidad: entre 1000 y 2000 mm al año.

Composición: Suelos profundos, ligeramente ácidos.

PH: Entre 4.5 a 7.5; el mejor está entre 5.5 a 6.5

9.8.3 **Cosecha.** Se inicia entre los 90 y 120 días después de la siembra, dependiendo de la variedad y el clima. Los frutos están listos para cosechar cuando el zarcillo que está sobre el pedúnculo del fruto se seca, y cuando sobre la cáscara verde aparece una mancha amarilla pálida en el lado expuesto a la luz.

Los frutos del zapallo "Peruano" ó "Tarapaca" a los 90 días cuando cambian de verde a color ladrillo no deben dejarse madurar más, porque adquieren un sabor dulce, poco apto para el mercado.

9.8.4 **Poscosecha:** Al cosechar se corta el pedúnculo, dejando algo de él adherido al fruto. Los frutos de *C. máxima* y *C. moschata* se pueden almacenar en

condiciones ambientales por varios meses (más de seis) hasta que las necesidades de consumo o mercado así lo dispongan.

9.8.5 Comercialización:

Comercialización Interna: Los frutos se empacan en costales de fique de 70Kg de peso y se venden en supermercados partidos o enteros

**Tabla 32 Volúmenes de comercialización de Ahuyama en Santander y proyecciones mensuales
(toneladas)**

AÑO	ENER	FEBRER	MARZO	ABRI	MAYO	JUNIO	JULI	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBR	NOVIEMBR	DICIEMBR	MEDIA	MODA
1991	159	125	91	130	138	148	121	94	137	189	319	214	155	#N/A
1992	202	200	220	80	111	157	203	251	181	205	251	240	192	251
1993	285	389	363	105	393	320	298	171	213	180	145	190	254	#N/A
1994	90	405	492	111	393	298	308	171	348	364	191	565	311	#N/A
1995	120	410	230	200	150	170	300	250	400	450	230	400	276	230
1996	756	596	317	243	469	367	358	408	390	448	447	500	442	#N/A
1997	850	950	1000	1050	980	950	700	750	850	780	900	980	895	850
1998	783	909	786	729	805	727	620	637	752	735	672	874	752	#N/A
1999	890	1026	885	842	912	822	693	721	850	825	751	982	850	#N/A
2000	998	1144	985	956	1019	918	766	805	948	916	830	1090	948	#N/A
2001	1106	1261	1085	1069	1126	1013	839	890	1046	1006	910	1198	1046	#N/A
2002	1213	1379	1184	1183	1233	1109	912	974	1144	1096	989	1306	1144	#N/A

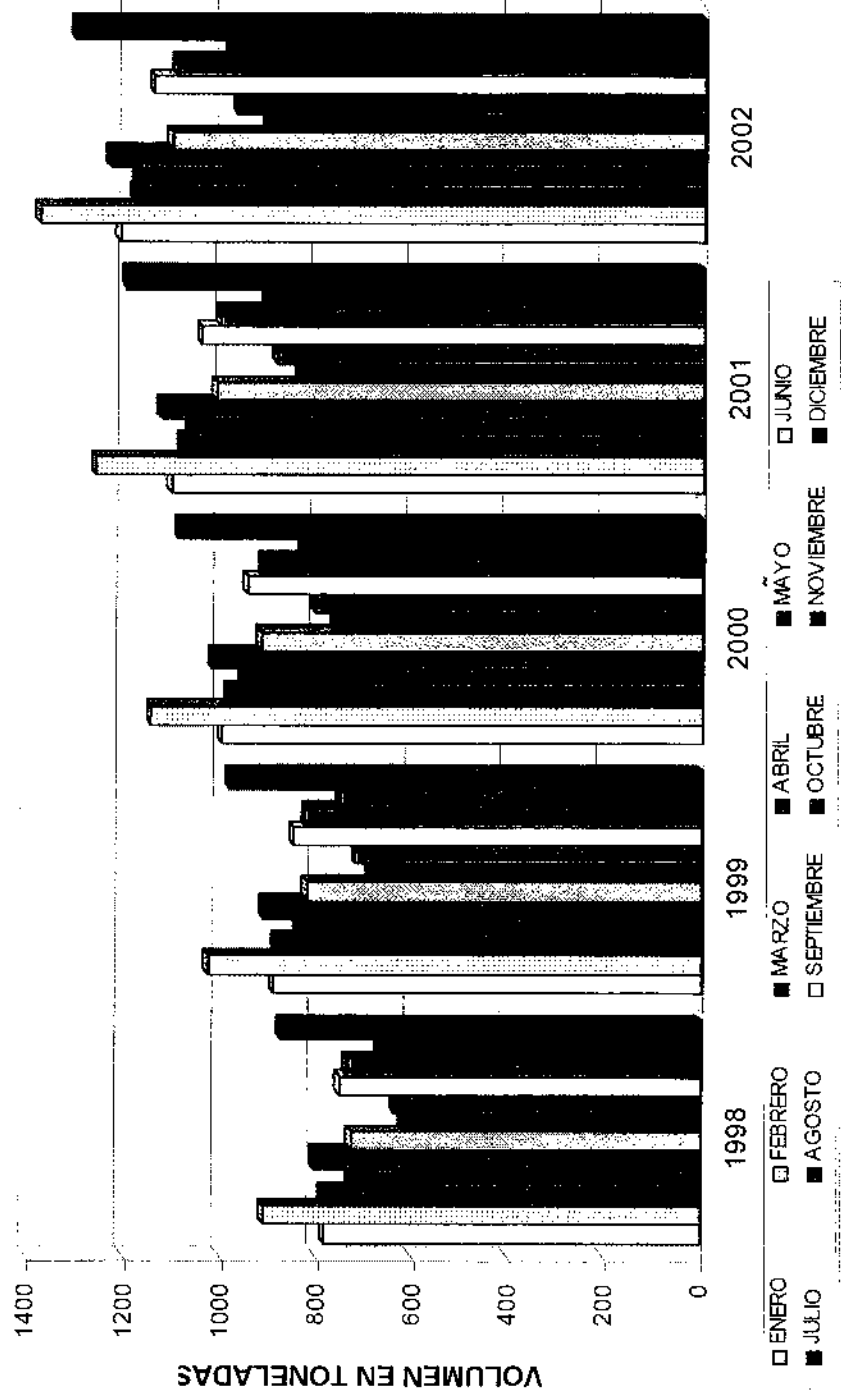


Figura 28 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Ahuyama en Santander

9.9 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DEL FRIJOL

9.9.1 **Variedades.** Las recomendaciones según el CORPOICA para Santander (Provincias de Guanentá y Comunera) son las de cultivar el material Froylan, tipo calíma, el cual presenta rendimientos promedio de 2067 Kg./ha y es resistente a Antracnosis.

Para los municipios de Onzaga, San Joaquín y Mogotes se recomienda tres genotipos de frijol (Rovirense, Froylan y RAA 28) con rendimientos promedio de 1700 Kg/ha.

9.9.2 **Cosecha.** El cultivo del frijol produce aproximadamente a partir del tercer mes desde la siembra, para su recolección requiere condiciones específicas del clima en la que está evitar la recolección cuando haya rocío.

9.9.3 **Comercialización.** El frijol se distribuye para las principales centrales de abasto del país, su empaque consiste en bultos de fique o cabuya y se comercializa por kilogramos. El consumidor final lo adquiere en cáscara o al grano aumentando su valor en la segunda presentación.

9.9.4 Rendimientos. El rendimiento promedio para el Departamento de Santander se estima en 1.171 Kg./ha.

9.9.5 Volúmenes. **La producción obtenida en el segundo semestre de 1.996 fue de 2.809 toneladas**

Tabla 33 Volúmenes de comercialización de Frijol en Santander y proyecciones mensuales (toneladas)

AND	ENER	FEBRER	MARZO	ABRI	MAYO	JUNIO	JULI	AGDSTO	SEPTIEMB	OCTUBR	NOVIEMBR	DICIEMBR	MEDIA MODA
1991	210	250	230	200	190	170	290	300	280	240	210	200	231 210
1992	230	250	272	320	360	326	400	420	464	520	520	510	383 520
1993	260	101	282	385	114	97	97	323	118	348	341	350	235 97
1994	141	191	185	225	114	97	100	323	38	275	280	283	188 #N/A
1995	390	400	410	350	360	310	320	340	235	306	350	340	343 350
1996	139	137	151	144	356	164	204	194	104	143	163	220	177 #N/A
1997	370	280	345	310	330	340	350	290	300	320	350	390	331 350
1998	310	253	301	268	355	272	253	246	142	228	276	325	269 #N/A
1999	325	259	309	266	378	286	254	230	123	208	265	324	269 #N/A
2000	340	265	317	264	402	300	254	213	104	188	255	323	269 #N/A
2001	356	271	326	262	425	315	254	197	84	168	245	323	269 #N/A
2002	371	276	334	260	449	329	255	180	65	149	235	322	269 #N/A

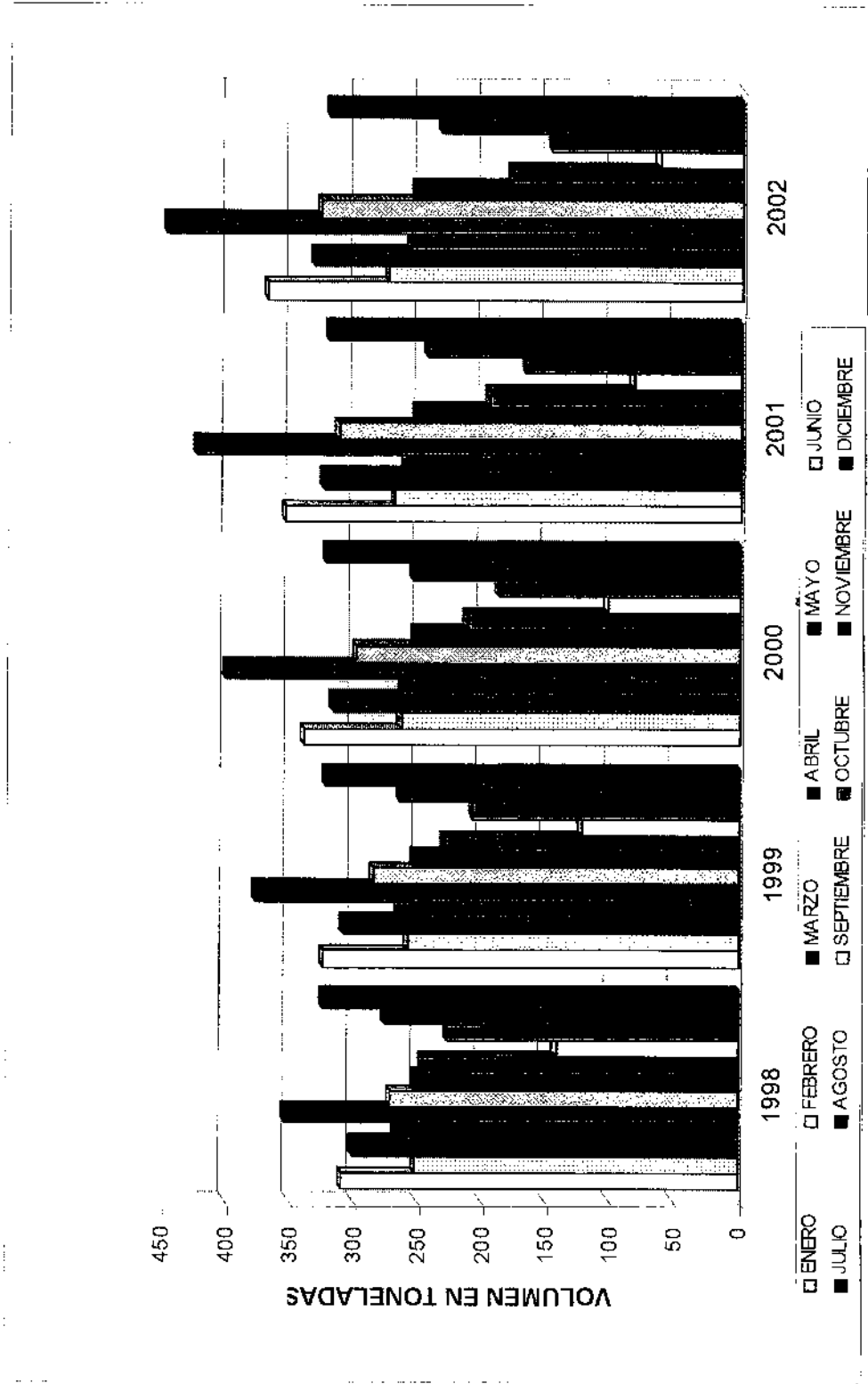


Figura 29 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Frijol en Santander

9.10 ASPECTOS GENERALES DE LA HABICHUELA. (Phaseolus Vulgaris L)

9.10.1 Variedades. Actualmente se poseen sólo dos variedades

- Variedad ICATO (Tulio Ospina – ICA): Adaptación 1300-2000 m.s.n.m.
Período vegetativo: 50 a 60 días.
Rendimiento: 9000 Kg./ha.
- Variedad Blue Lake (Lago Azul): La más cultivada en el país y de amplia adaptación.
Adaptación: 1000 – 1600 m.s.n.m
Rendimiento: 8000 – 12000 Kg./ha.
Período vegetativo: 50-75 días.

9.10.2 Precosecha:

- Clima y Suelos: Altura de 800 hasta los 2500 metros sobre el nivel del mar.
Temperatura: 16 a 25°C.
Pluviosidad: 1000 – 1500 mm de precipitación anual.

9.10.3 Rendimiento. El rendimiento estimado en el segundo semestre de 1996 fue de 12.750 Kg./ha.

9.10.4 Volumen. La producción obtenida en el segundo semestre de 1996 fue de 2.891 toneladas en una área sembrada en 227 hectáreas.

9.10.5 **Comercialización.** Se realiza cuando el producto está en condiciones frescas, para su transporte se utilizan empaques de fique que le permiten una aireación al producto hasta que llega a los centros de acopio que por lo general son las centrales de abasto donde se vende por kilogramos y en casos determinados al detal.

**Tabla 34 Volúmenes de comercialización de Habichuela en Santander y proyecciones mensuales
(toneladas)**

ANO	ENER	FEBRER	MARZO	ABRI	MAYO	JUNIO	JULI	AGOSTO	SEPTMBR	OCTUBR	NDVIEMBR	DICIEMBR	MEDIA MODA
1991	177	155	132	175	151	142	152	161	181	212	212	258	176 212
1992	294	204	230	190	178	120	225	273	207	207	115	126	197 207
1993	89	150	306	480	200	140	170	238	274	170	24	100	195 170
1994	57	73	242	499	202	90	93	328	92	93	77	83	161 93
1995	70	140	300	360	350	110	120	90	110	200	250	250	196 110
1996	651	291	375	699	552	320	334	354	338	457	524	550	454 #N/A
1997	700	720	650	600	580	550	540	520	530	572	450	480	574 #N/A
1998	615	513	582	739	628	438	424	436	411	503	487	502	523 #N/A
1999	695	580	648	817	706	495	471	475	452	561	550	561	584 #N/A
2000	776	646	713	895	784	552	519	514	493	618	613	620	645 #N/A
2001	857	712	779	972	862	609	566	553	534	676	676	680	706 676
2002	938	779	844	1050	940	666	614	592	575	733	738	739	767 #N/A

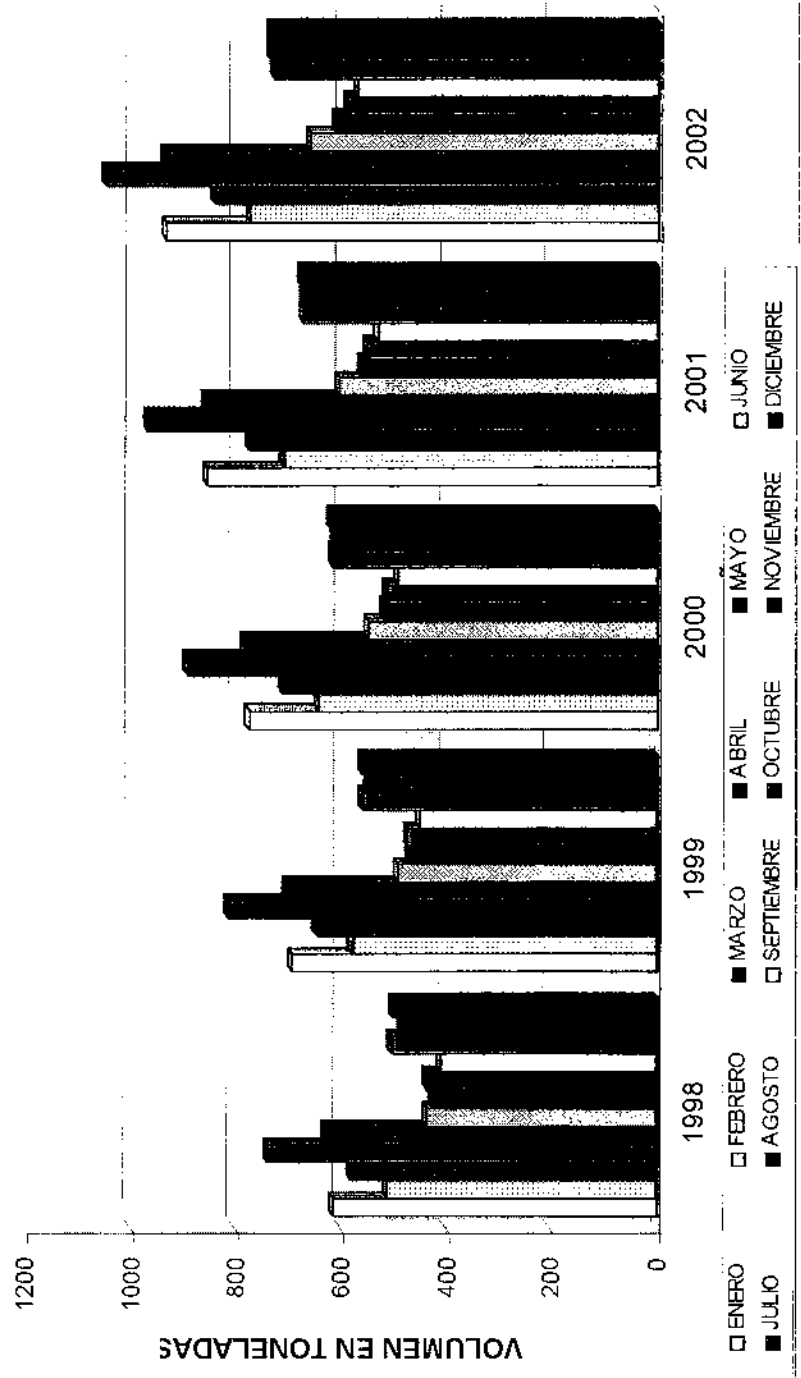


Figura 30 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Habichuela en Santander

9.11 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE PEPINO (*Cucumis Sativus*)

9.11.1 Variedades.²⁰ Se recomiendan las variedades Poinsett y Ashley para siembra entre 500 y 1500 metros de altura sobre el nivel del mar.

- Ashley: Se utiliza para consumo fresco. De forma alargada con 22 cm de largo y 6 cm de diámetro de color verde oscuro. Es resistente al mildew. Se cosecha a los 65 días después de la siembra.
- Poinsett: Utiliza para el consumo fresco. De color verde oscuro, 20 cm de largo y 6 cm de diámetro. Tolerante al virus del mosaico del pepino (CMV), al mildew, a la antracnosis y pseudomonas. Se cosecha a los 72 días después de la siembra.

9.11.2 Rendimiento Dependiendo de la variedad. El promedio nacional está en 17.5 ton/ha. Con un buen manejo se esperan 50 ton/ha, que se pueden incrementar con la cría de abejas para aumentar la polinización.

9.11.3 Precosecha.

²¹

²⁰ GUDIÉL, Víctor Manuel. Manual Agrícola Superb. Guatemala, 1987.

²¹ JARAMILLO V., Juan. LOBO A., Mario. Hortalizas: Manual de Asistencia Técnica. Bogotá.

- Suelo y clima:
 - PH: 5.6 a 7.0. En suelos muy ácidos la producción se reduce. El pepino es moderadamente tolerante a sales.
 - Composición: Suelo franco arcilloso y franco limosos, profundos, fértiles y con buen contenido de materia orgánica.
 - Temperatura: 18° y 25°C.

9.11.4 Cosecha.

- Primera cosecha: Depende de la variedad, pero en promedio es a los 40 a 45 días después de la germinación.
- Ciclos de cosecha: Se cosecha tres veces por semana durante uno a dos meses.

9.11.5 Poscosecha.

- Clasificación y criterios de calidad: Los frutos se clasifican por tamaño. Los frutos para consumo fresco se cosechan verdes, cuando están tiernos. Los frutos maduros son menos amargos que los verdes pero son de baja calidad para el consumo por la corteza dura y las semillas ya formadas.
- Empaque: Cajas de cartón o madera de 10 Kg. o cajas tomateras de 20 kilogramos de peso.

- Almacenamiento: Los frutos se pueden almacenar por 12 días aproximadamente a 8°C.

9.11.6 Comercialización.

- Comercialización Interna: Se comercializa en plazas mayoristas y minoristas, supermercados y tiendas; generalmente sin empaque.

Comercialización Externa: No se tienen registro de exportaciones.

**Tabla 35 Volúmenes de comercialización de Pepino en Santander y proyecciones mensuales
(toneladas)**

AÑO	ENER	FEBRER	MARZO	ABRI	MAYO	JUNIO	JULI	AGOSTO	SEPTIEMB	DOCTUBR	NOVIEMBR	DICIEMBR	MEDIA	MODA
1991	130	135	139	133	80	93	111	129	172	178	138	154	133	#N/A
1992	155	204	220	258	192	187	198	198	177	201	108	110	184	198
1993	95	188	372	589	200	230	215	220	172	152	48	68	212	#N/A
1994	72	140	375	611	296	215	222	115	73	75	87	265	212	#N/A
1995	120	200	400	650	320	250	300	300	110	90	100	270	259	300
1996	205	89	187	490	327	327	346	356	335	410	375	320	314	327
1997	250	270	265	230	280	240	230	220	250	290	300	320	262	250
1998	216	202	328	540	384	326	337	315	254	298	318	375	324	#N/A
1999	233	209	340	569	419	353	364	339	271	323	357	415	349	#N/A
2000	251	215	353	598	454	379	390	363	289	348	395	455	374	#N/A
2001	268	222	365	627	490	406	416	387	306	372	433	495	399	#N/A
2002	285	229	377	656	525	432	443	411	324	397	471	535	424	#N/A

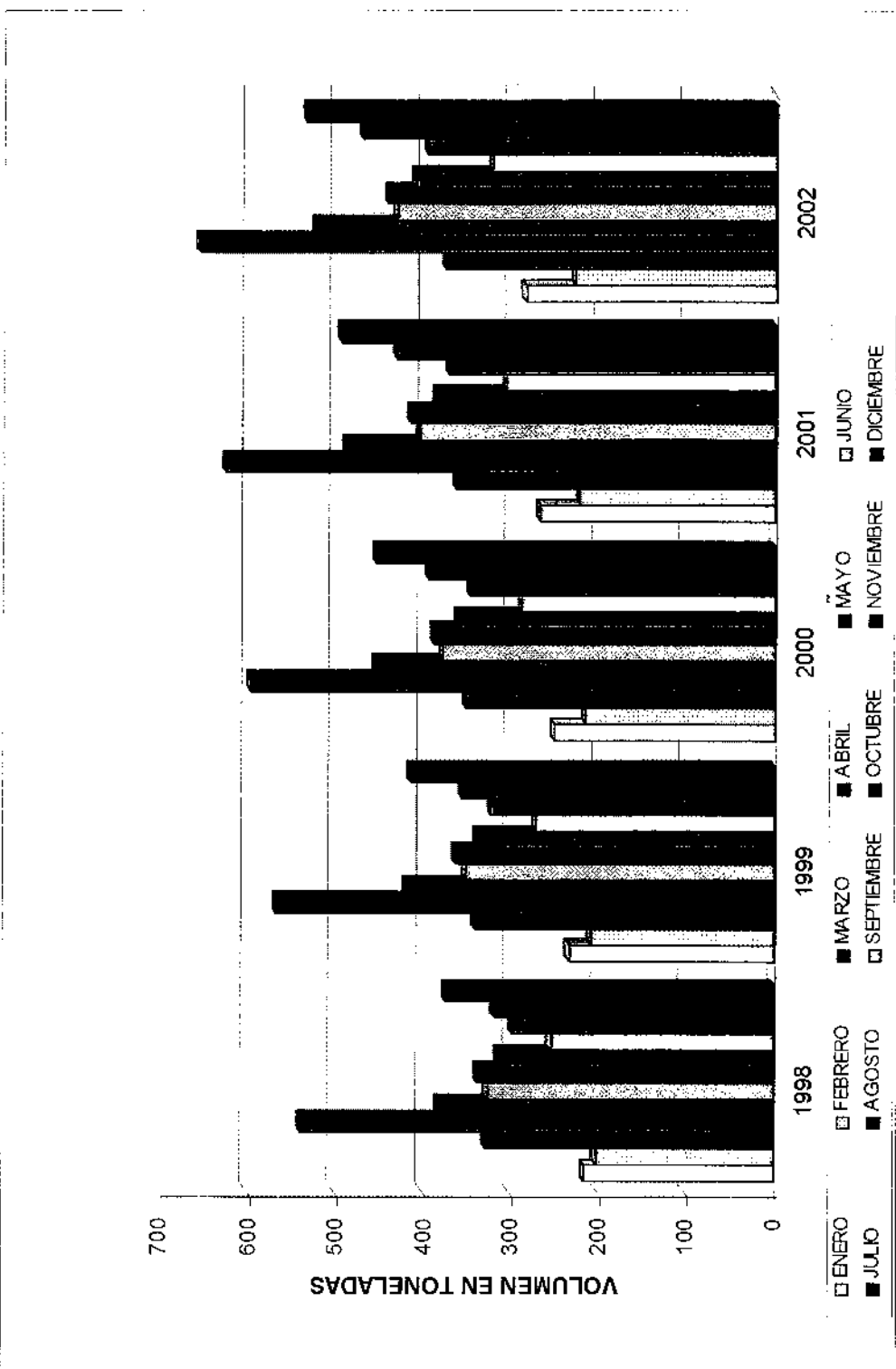


Figura 31 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Pepino en Santander

9.12 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DEL TOMATE (*Lycopersicon Esculentum* Mill)

9.12.1 Variedades.

- Variedad de industria: Chonto
- Variedad para mesa: Manalucie.

9.12.2 Rendimiento. 21.76 ton./ha.

9.12.3 Volumen. La producción obtenida en el segundo semestre de 1996 fue de 20.731 toneladas que fueron sembradas en un área de 1.123 hectáreas.

9.12.3 Precosecha.

- Clima: Prospera entre climas cálido a frío moderado, encontrándose en el país en alturas que van desde 0 hasta los 2100 metros sobre el nivel del mar.
- Temperatura: Entre 21 y 24°C.
- Composición: Suelos sueltos, bien aireados, suelos que van desde arcillosos a franco-arenosos.

9.12.4 Comercialización.

Se realiza en los principales centros de acopio, se vende por cajas previa selección de tamaño, en un estado de madurez primario con el fin de que el

producto aguante cierta manipulación. El tomate para la agroindustria se comercializa directamente con el productor

Tabla 36 Volúmenes de comercialización de Tomate en Santander y proyecciones mensuales

(toneladas)

ANO	ENER	FEBRER	MARZO	ABRI	MAYO	JUNIO	JULI	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBR	NOVIEMBRE	DICIEMBR	MEDIA	MODA
1991	1217	1100	1060	1055	954	1147	1213	1326	1781	1766	1638	1562	1318	#N/A
1992	1132	1580	1750	1563	1757	1556	1315	1765	1192	1933	1061	1450	1505	#N/A
1993	1250	1389	1652	1932	1729	1900	1883	1900	1044	1418	860	1762	1560	1900
1994	994	649	671	958	1745	1883	1948	1498	834	892	712	1054	1153	#N/A
1995	1000	1300	1400	900	1200	900	1100	1200	1100	2000	1980	2150	1353	900
1996	1107	1234	1176	836	1318	1318	1338	1421	1363	1461	1476	2500	1379	1318
1997	1300	1400	1100	1200	800	1000	400	500	700	800	1000	1100	942	1100
1998	1136	1253	1076	913	1091	1112	860	821	738	1001	1252	1811	1089	#N/A
1999	1134	1257	1030	840	1024	1044	747	683	637	885	1253	1851	1032	#N/A
2000	1132	1262	984	767	957	976	633	544	535	769	1254	1890	975	#N/A
2001	1130	1266	938	694	890	907	520	406	434	652	1256	1930	919	#N/A
2002	1128	1270	893	620	824	839	406	268	332	536	1257	1969	862	#N/A

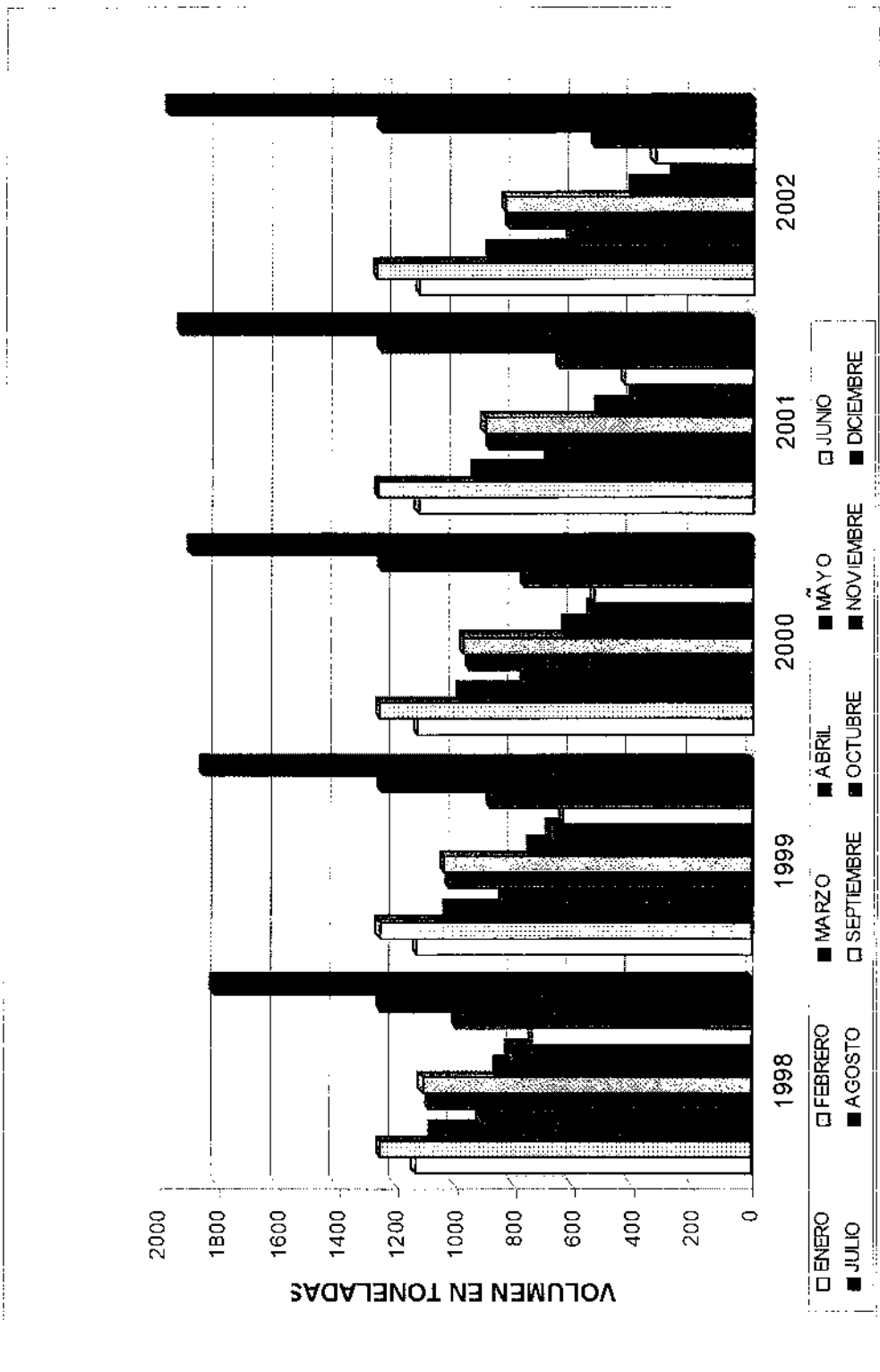


Figura 32 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Tomate en Santander

9.13 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE PLATANO HARTON (*Musa Paradisiaca*)

9.13.1 Variedades.²² Las principales variedades de plátano son Dominico, Hartón, Dominico Hartón y Cachaco.

Hartón: Presenta 5 a 6 manos por racimo con unos treinta dedos cada uno. Su ciclo en condiciones del nivel del mar dura de diez a doce meses.

9.13.2 Precosecha.

- Suelo y Clima:
 - PH: Entre 5.5 y 6.5.
 - Composición: Los suelos deben ser francos, sueltos, profundos y ricos en materia orgánica, con buenas condiciones de drenaje y retención de humedad.
 - Temperatura: El plátano Hartón se desarrolla entre 24 y 27°C, y entre los 0 y los 1800 metros sobre el nivel del mar.
 - Pluviosidad: Entre 1500 y 2800 mm de lluvia anual con una distribución de 4 a 5 mm diarios.

²² Federación Nacional de Cafeteros. El cultivo del plátano en zona cafetera. Bogotá, 1989.

9.13.3 Poscosecha²³

- Clasificación y criterios de calidad: El plátano se clasifica por su peso así: Grande mínimo de 350 gramos, 19 cm de longitud y 4.5 cm de diámetro; mediano de 250 a 349 gramos y pequeño con un peso menor a 249 gramos. Los plátanos deben estar enteros y duros, exteriormente secos, limpios, sin manchas ni grietas, no deben presentar rayas profundas, ni huellas de ataques de plagas y enfermedades. No presentar indicios de pudrición ni magulladuras o heridas no cicatrizadas, ni deben tener cuello roto. Por calidad se clasifican en extra, primera y segunda.
- Empaque: La norma ICONTEC 1 de 1990 para plátanos indica que las cajas destinadas a contener el producto deberán ser resistentes y de material apropiado con capacidad máxima de 30 Kg. de tal manera que garantice la calidad del producto en condiciones normales de almacenamiento.

9.13.4 Comercialización.

- Comercialización Interna: Existen tres grandes centros de consumo nacional como son Bogotá, Cali y Medellín. De estos centros de Abastos y algunas veces de los propios centros de producción se distribuye a Supermercados, supertiendas y tiendas minoristas.

²³ GARCIA R., Hernando. Cultivos permanentes. Armenia, 1991.

Los empaques utilizados son bolsas plásticas, guacales y costales; los racimos normalmente se comercializan sin empaques.

- **Comercialización Externa:** Los principales mercados son Estados Unidos, Bélgica, Holanda, Curacao y Polonia. En 1992 las exportaciones de plátano fueron de 80.294 toneladas. Para exportaciones, las cajas deben tener dos agujeros laterales para facilitar el manipuleo y de cuatro agujeros en cada cara para la aireación y con capacidad máxima de 25 Kg. La parte del cuello debe quedar tocando siempre el lado de la caja para evitar la mancha del látex. El plátano podrá empacarse por dedos o por manos completas.

9.13.5 Transformación. Las alternativas de procesamiento son harinas, concentrados, tajadas fritas, puré. Otras partes de la planta se utilizan tales como las guascas para elaboración de artesanías, el seudotallo para producir taninos para curtir cueros, y para sacar fibras de cordelería

**Tabla 37 Volúmenes de comercialización de Plátano en Santander y proyecciones mensuales
(toneladas)**

AÑO	ENER	FEBRER	MARZO	ABRI	MAYO	JUNID	JULI	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBR	NOVIEMBR	DICIEMBR	MEDIA	MDDA
1991	1628	1480	978	1376	1473	2092	1816	1414	1460	1407	1541	1240	1492	#N/A
1992	1511	2386	2100	1729	1636	1381	1245	1399	1084	1062	1021	1158	1476	#N/A
1993	1750	1801	1830	1389	1718	1226	1300	1772	1238	2015	1076	1350	1539	#N/A
1994	2376	1246	1383	1764	2039	1898	1768	1800	1215	1169	1783	1898	1695	1898
1995	2000	2300	1500	1400	1600	2100	1500	1900	1300	2309	2500	2200	1884	1500
1996	2255	1782	1434	1462	2170	2037	2182	2157	2097	2197	2404	2100	2023	#N/A
1997	2500	1900	2500	2400	2400	2100	3700	2600	2700	2400	2600	2500	2525	2500
1998	2625	1921	2090	2010	2395	2149	3034	2606	2415	2586	2899	2709	2453	#N/A
1999	2780	1941	2194	2101	2529	2228	3310	2792	2622	2784	3162	2941	2615	#N/A
2000	2936	1960	2297	2192	2662	2307	3586	2978	2829	2982	3425	3174	2777	#N/A
2001	3092	1980	2401	2283	2795	2386	3862	3164	3037	3180	3688	3407	2939	#N/A
2002	3247	2000	2505	2374	2928	2465	4138	3349	3244	3378	3951	3639	3102	#N/A

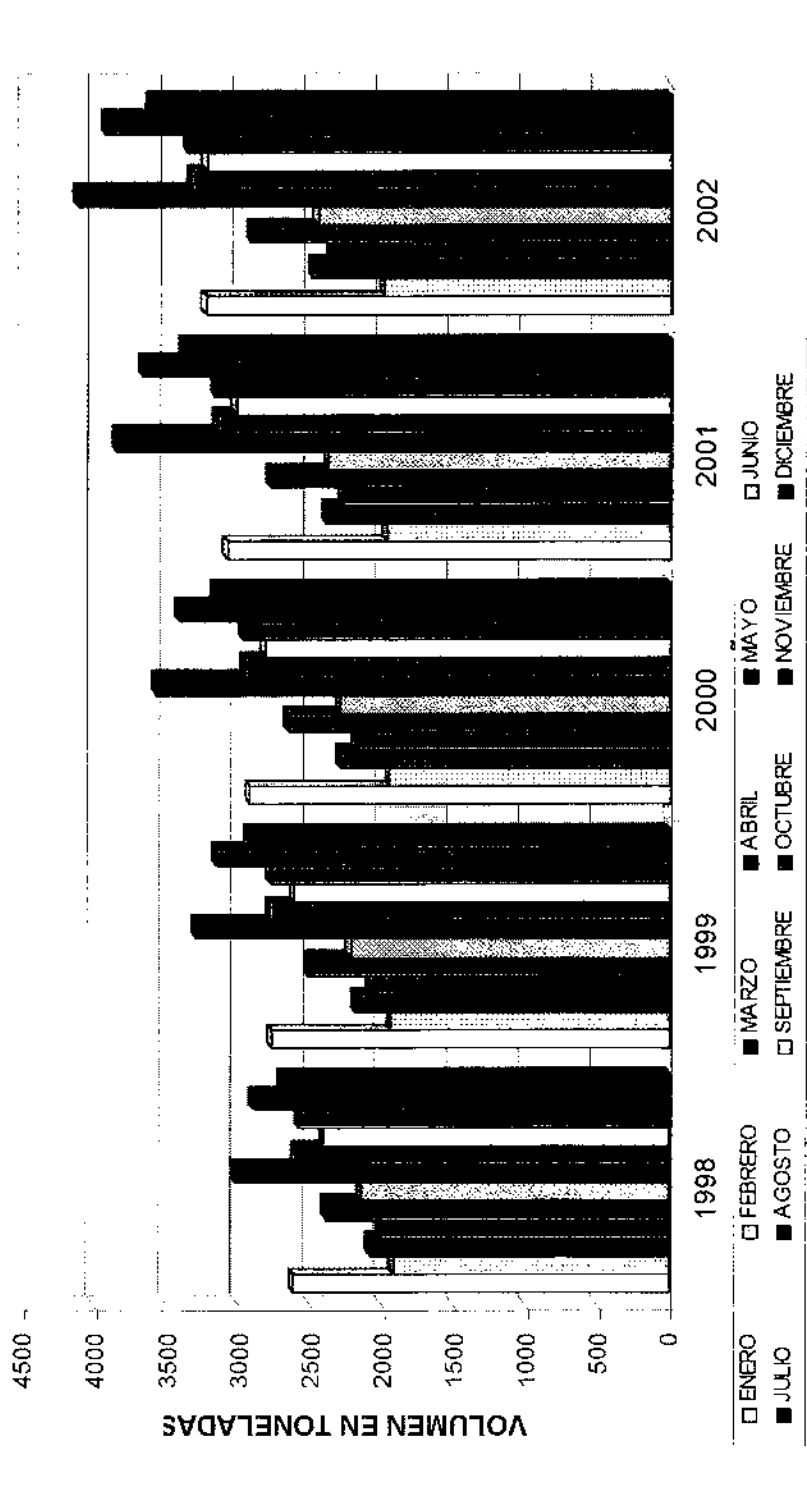


Figura 33 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Plátano en Santander

9.14 ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE LA YUCA (Manihot Esculenta)

9.14.1 Variedades. Las principales variedades que se cultivan son criollas, destacándose entre ellas la moradilla que es una adaptación de la variedad Armenia para nuestros suelos.

Próximamente se espera el lanzamiento de la variedad ICA CATUMARE por parte del CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical).

Su período vegetativo esta alrededor de los diez a doce meses.

9.14.2 Rendimientos. En tierras con condiciones normales el rendimiento de la yuca es de 9.70 toneladas por hectárea²⁴.

9.14.3 Volumen. El área en producción comprendida entre Enero y Diciembre de 1997 fue de 22.186 hectáreas las cuales produjeron un volumen de 159.344 toneladas en el mismo año.

9.14.3 Comercialización. Se realiza en las centrales de abasto en las plazas de mercado, es común ver ventas al detal a orillas de las carreteras. La yuca es de los principales productos dentro de la canasta familiar, de ahí que su abastecimiento en las centrales de abasto sea constante.

9.14.4 Transformación La yuca es un producto demandado para la fabricación de concentrados. Para la realización del almidón es la materia esencial y tiene en el uno de sus principales demandantes..

²⁴ FUENTE: UDA-DNP Con base en FAO.

**Tabla 38 Volúmenes de comercialización de Yuca en Santander y proyecciones mensuales
(toneladas)**

ANO	ENER	FEBRER	MARZO	ABRI	MAYO	JUNIO	JULI	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR	NOVIEMBR	DICIEMBR	MEDIA	MODA
1991	1628	1480	978	1376	1473	2092	1816	1414	1460	1407	1541	1240	1492	#N/A
1992	1511	2386	2100	1729	1636	1381	1245	1399	1084	1062	1021	1158	1476	#N/A
1993	1750	1801	1830	1389	1718	1226	1300	1772	1238	2015	1076	1350	1539	#N/A
1994	2376	1246	1383	1764	2039	1898	1768	1800	1215	1169	1783	1898	1695	1898
1995	2000	2300	1500	1400	1600	2100	1500	1900	1300	2309	2500	2200	1884	1500
1996	1445	1418	1566	1338	1330	1163	1318	843	603	703	796	800	1110	#N/A
1997	2000	1400	1500	1000	1500	1600	1500	1800	1600	1400	1500	1400	1517	1500
1998	1992	1479	1575	1157	1521	1489	1406	1586	1146	1374	1581	1523	1486	#N/A
1999	2036	1419	1581	1089	1498	1452	1385	1592	1129	1358	1612	1545	1475	#N/A
2000	2080	1360	1587	1021	1475	1415	1363	1598	1111	1343	1642	1567	1463	#N/A
2001	2124	1300	1593	953	1451	1378	1342	1605	1094	1327	1672	1589	1452	#N/A
2002	2169	1240	1599	885	1428	1341	1320	1611	1077	1311	1703	1611	1441	#N/A

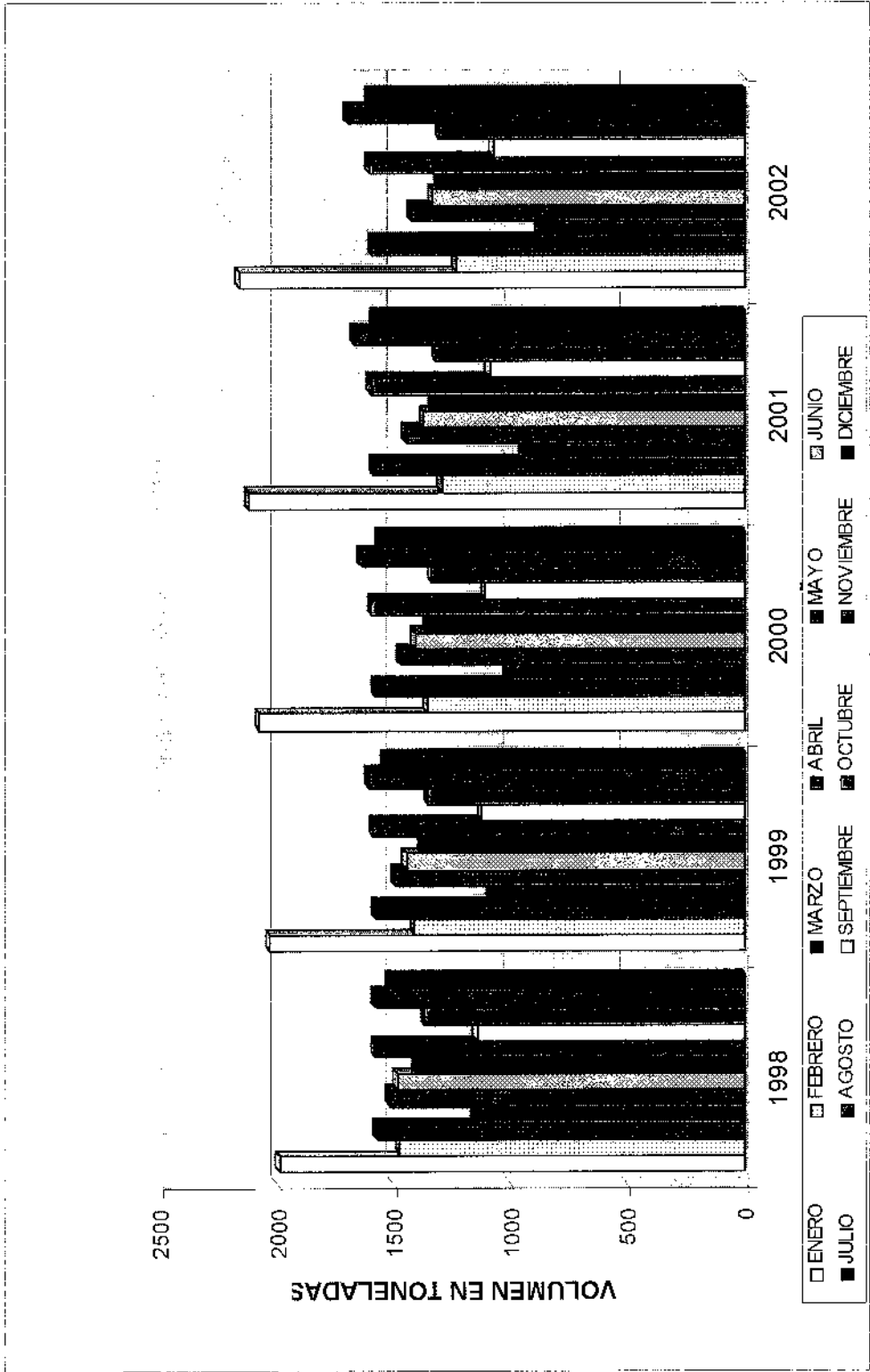


Figura 34 Proyecciones mensuales de volúmenes de comercialización de Yuca en Santander

Tabla 39 Calendario de siembras para el Departamento de Santander

CLASIFICACION	SIEMBRA	ENE	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	PERIODO VEGETATIVO
SEMESTRAL	TOMATE													90 DIAS
	HABICHUELA													60-70 DIAS
	FRIJOL													90 DIAS
	PEPINO													60 DIAS
	AHUYAMA													80 DIAS
SEMI	MARACUYA													20 MESES
	PLATANO													11-13 MESES
	YUCA													10-12 MESES
PERMANENTE	MORA													10-12 MESES
	PIÑA													18-24 MESES
PERMANENTE	NARANJA													2-4 AÑOS
	MANDARINA													2-4 AÑOS
	LIMON													2-4 AÑOS


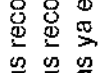
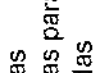



 Siembras recomendadas
 Siembras recomendadas para otras regiones
 Siembras ya establecidas

Tabla 40 Calendario de cosechas para el Departamento de Santander

CLASIFICACION	COSECHA	ENE	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NDV.	DIC.
SEMESTRAL	TOMATE												
	HABICHUELA												
	FRIJOL												
	PEPINO												
	AHUYAMA												
SEMI	MARACUYA												
	PLATANO												
	YUCA												
PERMANENTE	MORA												
	PIÑA												
	NARANJA												
PERMANENTE	MANDARINA												
	LIMON												

 Cosechas recomendadas
 Cosechas recomendadas para otras regiones
 Cosechas ya establecidas

10 PROGRAMACION Y PLANIFICACION DE COSECHAS

El productor santandereano por su idiosincracia o tradición realiza sus siembras comúnmente en épocas de lluvia, por lo general se centran en los meses de febrero – marzo y en julio – agosto. La razón por la cual no planifican sus siembras o lo hacen a través de este método es la limitante hídrica elemento de por sí bastante escaso. Cabe anotar que para el desarrollo de nuestra investigación sugerimos la creación de una cultura de agua y la racionalización de la misma mediante la implementación de sistemas de riego, reservorios y/o jagüeyes.

Al iniciar el desarrollo de este capítulo es nuestra intención presentar la razón de ser de esta investigación, la cual partió de un interés común por presentar una mejor alternativa para programar la cosecha de los productos más representativos de nuestra zona.

Para tales efectos presentamos una serie de sugerencias y especificaciones técnicas con el ánimo de lograr propiamente la ejecución y la práctica de este calendario (Ver tablas 39 y 40), junto con las debilidades y fortalezas de cada uno de los productos seleccionados y las zonas de mayor producción y las posibles recomendadas para aumentar las áreas de cultivo.

10.1 TOMATE.

Las principales zonas de producción en su orden son Girón, Los Santos, Socorro, San Gil y Bucaramanga, para estas dos últimas zonas se hace una recomendación especial de aumentar su área de producción ya que por ser una de las zonas más aptas para este tipo de explotación.

Dentro del calendario de cosechas se recomienda para las regiones de San Gil y Bucaramanga siembras en mayo, junio y julio y para las otras zonas productoras en Marzo y Abril, según datos anuales de pluviosidad en Santander presentado por el Comité Cafetero, ya que se cuenta con la lluviosidad necesaria para establecer las siembras con el ánimo de suministrar producto durante los meses de enero, febrero, junio, julio, agosto, septiembre y octubre.

En este tipo de cultivo se hace una recomendación especial consistente en evitar invadir las vegas de los ríos ya que acelera el deterioro y la disminución de los cauces que este interviene.

- Fortalezas: Es un producto de gran demanda en la agroindustria para la fabricación de procesados; Santander cuenta con agroecosistemas óptimos para su cultivo.

A nivel nacional es un producto de gran demanda por ser esencial en la canasta familiar.

- Debilidades: Es de los productos que más requiere de aplicación de químicos para su sostenimiento, es altamente perecedero por lo cual se recomienda mejores manejos poscosecha en cuanto se refiere a manipulación y transporte.

Los costos de producción son elevados debido al uso de químicos e instalación de cultivo.

Es de anotar que la potencialidad de las zonas de producción radica en que se hallan próximas a los centros de consumo y cuentan con una red vial en buen estado.

10.2 HABICHUELA.

La habichuela es de los cultivos que produce durante todo el año. Las principales zonas productoras son Floridablanca, Piedecuesta y San Gil, presentando como alternativa de siembra los meses de mayo, junio, octubre y noviembre y sugiriendo como municipios potenciales Cabrera y Charalá con siembras en el mes de abril.

La provincia de Soto por su gran potencial hídrico en los municipios de Florida y Piedecuesta son de gran importancia para su desarrollo, además de poseer una textura de suelos franco - arcillosos, franco - limosos, óptimas para este cultivo, su importancia se intensifica gracias a la cercanía con los centros de consumo.

- Fortalezas: Es un producto de gran importancia ya que abastece los mercados de la costa, gracias a su condición permite una mayor manipulación.

En cultivos bien manejados se obtiene altos rendimientos por hectárea.

- Debilidades: Su alta variabilidad en el precio durante las épocas de cosecha, no es un producto de consumo masivo.

10.3 FRIJOL

Los municipios más representativos en producción son Villanueva, San Gil, Barichara, presentándose como fuertes alternativas municipios tales como Tona, Curití, Páramo y Pinchote donde se recomiendan siembras en los meses septiembre y octubre con el fin de estabilizar la producción durante todo el año de este importante grano. Para este tipo de cultivo se debe tener en cuenta el verano en el momento de cosechar ya que gracias a la luminosidad se logra el color óptimo del grano el cual es castigado fuertemente en el mercado desfavoreciendo sensiblemente al productor.

- Fortalezas: Mejora las condiciones del suelo aportándole nitrógeno.

Existen paquetes tecnológicos adaptados a las zonas productoras y es un producto altamente demandado a nivel nacional.

- Debilidades: Altos costos de producción y se considera que a largo plazo disminuirá su área de producción notablemente si no se toman medidas frente a los recursos hídricos.

10.4 PEPINO

El pepino es un cultivo que se da durante todo el año; sus requerimientos son similares a los de la habichuela y las principales zonas productoras son Girón, Piedecuesta, San Gil, Socorro y Páramo.

- Fortalezas: Es un producto de rápido crecimiento, bien adaptado a las condiciones de cultivo y clima colombiano. Posee un gran consumo interno.
- Debilidades: Es un producto delicado en el manejo poscosecha, no se tienen desarrolladas alternativas de procesamiento y su infraestructura de comercialización interna y externa es muy débil.

La estructura vial con que cuenta la provincia de Guantánamo hace preveer un futuro promisorio para este cultivo que junto con el potencial hídrico de esta región y con sus condiciones climatológicas y edafológicas enmarcan el conjunto óptimo para su evolución.

10.5 AHUYAMA

Los principales municipios cultivadores son Girón y Lebrija, se presenta como fuerte alternativa Sabana de Torres para siembras en los meses de junio y julio, meses favorables para establecer este tipo de cultivo en esta zona, ya que coincide con la época de lluvia para esta región.

Otras regiones recomendables son los municipios de Puerto Wilches, Barrancabermeja y Puerto Parra ya que poseen condiciones similares a las de Sabana de Torres, y cuentan con excelentes vías de penetración que facilitan su comercialización.

La provincia de mares en especial Sabana de Torres cuenta con las condiciones óptimas para el cultivo y es de anotar que es un cultivo resistente a largos períodos de sequía.

- Fortalezas: En los últimos tres años su consumo ha aumentado en un 35% aproximadamente; es un producto que no requiere de pluviosidades altas y su mayor cualidad es la de soportar largos períodos de almacenamiento.
- Debilidades: Es de los productos menos fomentados a nivel departamental, no existen estudios investigativos acerca de sus manejos precosecha y no es un producto de consumo masivo.

10.6 MARACUYA

Sabana de Torres, Girón, Lebrija y Rionegro, se consideran las mayores zonas de explotación; se recomienda Barrancabermeja, San Vicente y el Playón ya que poseen las condiciones climatológicas e hídricas para la explotación de este cultivo.

Se requiere de excelente fertilización y un manejo integrado de plagas junto con un buen abastecimiento de agua para el suministro de riego en casos necesarios.

- Fortalezas: Existe un paquete tecnológico para este cultivo y cuenta con el apoyo tecnológico de entidades públicas y privadas para su promoción y desarrollo; es un producto conocido y demandado a nivel interno y a nivel

internacional cuenta con exportaciones exitosas y un posicionamiento en el mercado.

- Debilidades: No existen muchos productores comprometidos con el cultivo, debido a la variabilidad del precio, se comercializa a nivel internacional como materia prima y nacionalmente el desarrollo y consumo de procesados es muy poco.

10.7 PLATANO

Considerado uno de los principales productos en el departamento, sus mayores centros de explotación son Cimitarra, Carmen de Chucurí, Puerto Parra, Puerto Wilches, San Vicente de Chucurí, el Playón, Barrancabermeja y Landazuri entre otros.

Es un producto de constante producción a través del año; las siembras se recomiendan en cualquier época del año siempre y cuando no coincidan con veranos prolongados en caso contrario se debe disponer de riego.

Es necesario intensificar su siembra ya que es considerado un alimento básico especialmente en la formación de los niños.

- **Fortalezas:** Es un producto con alta tecnología desarrollada. Nuestro país a través de sus investigadores ya posee germoplasma de variedades resistentes tanto en banano (FH1A21) como en plátano (Africa 1). Cuenta con el apoyo de la Federación de Cafeteros para su promoción y desarrollo y su consumo es alto internamente.
- **Debilidades:** Se han desarrollado pocas alternativas de procesamiento y la exportación se realiza en fresco únicamente sin intentos de transformación.

10.8 YUCA

Su explotación se realiza a lo largo del departamento, identificando zonas importantes como San Vicente de Chucurí, el Carmen, El Playón, Barrancabermeja, Palmas del Socorro entre otros; recomendados su intensificación en los municipios de Puerto Wilches y Puerto Parra.

- **Fortalezas:** Es un producto que se da durante todos los meses del año. Su consumo interno es alto y tolera largos períodos de sequía.
- **Debilidades:** Es un producto que no presenta condiciones favorables para su exportación debido a que se desconoce su potencialidad dentro de los factores gastronómicos.

Cultivo resistente a largos períodos de sequía, siendo la provincia de mares la más óptima para desarrollar este cultivo gracias a su infraestructura y a sus condiciones viales.

10.9 MORA

Como alternativa de cultivo tiene su mayor auge en Suratá, Piedecuesta, Charta y Floridablanca principalmente, considerándose otras zonas como Sevilla y la Corcova aptas para su explotación.

- Fortalezas: El consumo interno es alto gracias a que las zonas de producción apropiadas se hallan cerca de los centros de consumo, siendo un producto altamente consumido en fresco y algunos procesados.
- Debilidades: La calidad de la fruta producida en Colombia en cuanto a sabor y acidez no es la que se prefiere en los mercados internacionales, por ser un producto altamente perecedero se requieren de grandes cuidados en manejos poscosecha como el suministro de frío constantemente.

Los municipios de Sevilla y la Corcova poseen las condiciones adecuadas en clima y en suelos, pero la ausencia del fomento en la zona no ha permitido

evolucionar este producto. Su cercanía a la capital santandereana se convierte en su mayor fortaleza.

10.10 PIÑA

Los principales centros de producción son Girón, Lebrija y Rionegro.

Dada la importancia del cultivo y su trascendencia a nivel nacional, se recomienda a las entidades encargadas de la investigación fitosanitaria realizar las pruebas pertinentes en trabajos de campo con el ánimo de ejercer un mayor control sanitario para ofrecer a la comunidad un producto que no exceda restricciones como en la actualidad sucede.

- **Fortalezas:** La cuenca alta y baja del río Lebrija en nuestro departamento posee extensas zonas con condiciones adecuadas para este cultivo, considerándose como un fuerte competidor a nivel internacional con la variedad Cayena lisa como la manzana y perolera, a su vez posee un gran mercado en procesados, lo cual hace que tenga varias alternativas. No es exigente en agua.
- **Debilidades:** Se debe invertir en paquetes adecuados para el producto con el ánimo de sacar de los niveles de tecnificación bajos y la deficiente mecanización actual con la que se maneja el cultivo.

10.11 CITRICOS

Se encuentran extendidos a lo largo y ancho del Departamento siendo los municipios más representativos Lebrija, Rio Negro y Puente Nacional. Las zonas de mayor luminosidad solar por encima de 2000 horas/año y humedad relativa de baja a media (40-60%) son recomendables.

Los cítricos que tengan algún nexo con los limones son de recomendación restringida dado que hasta el momento no existe un control que garantice al 100% efectividad contra la alternaria.

- Fortalezas de la Mandarina: Se ha desarrollado investigación para obtener variedades adaptadas a nuestras condiciones, contándose con buenos materiales en el banco genético del ICA.

Para su promoción y desarrollo cuenta con instituciones como el ICA, la Federación de Cafeteros y CICOLSA, manteniéndose altas posibilidades de mercadeo con Canadá.

- Debilidades de la Mandarina: Existe fuerte competencia de otros países productores de cítricos como España y Brasil que cuentan con una infraestructura técnica y de comercialización bastante desarrollada.

Las experiencias de exportación no han sido muy exitosas y existen pocas alternativas de procesamiento.

- Fortalezas del Limón y Naranja: Se consideran como cultivos altamente productivos y con un alto consumo interno. Son considerados de vital importancia para la creación de islas verdes.

- Debilidades: Los cítricos son susceptibles al ataque de plagas y en cultivos mixtos se recomienda no hacer injertos con limón. Las zonas productoras se encuentran un poco distantes de la ciudad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dentro del proceso investigativo y conforme al análisis de la información obtenida en la búsqueda del fortalecimiento del sector agrario, hacemos entrega del documento final definitivo: **PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE COSECHAS PARA EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**, en el cual mediante el análisis de zonas productoras, volúmenes, épocas críticas de producción, factores climatológicos, factores edafológicos, precios de cada uno de los productos y su incidencia en el PIB departamental, junto con las potencialidades y amenazas puedan llegar a representar oportunidades reales para que Santander sea más competitivo en cuanto a productividad se refiere, dentro de un contexto nacional e internacional.

Los productos identificados para Santander y que son manejados actualmente por la central de Abastos de Bucaramanga, fueron:

- Productos del sector frutícola: Cítricos (mandarina, limón y naranja), piña, mora y maracuyá.
- Productos del sector hortícola: Tomate, habichuela, pepino y ahuyama.
- Productos tropicales: Plátano y yuca.

La anterior clasificación puede variar de acuerdo con el desarrollo o nivel de conocimiento del producto en cada mercado en particular.

Los productos así identificados, se confrontaron con la situación de la oferta y el potencial de desarrollo en el departamento, lo que permitió agruparlos de acuerdo a la capacidad de respuesta para su producción en semestrales, semipermanentes y permanentes.

Con el fin de lograr una implementación del presente estudio se hace necesario un modelo tripartita en donde participen tanto Productores, el Estado y entes investigativos (privados y públicos), cuyo propósito sea el de garantizar la seguridad alimentaria, mejorar el ingreso de los productores, aumentar los rendimientos por hectáreas para ser más competitivos y a su vez contribuir con la disminución de los precios al consumidor.

Se hace necesario crear una cultura asociativa de los productores, con el propósito de facilitar la comercialización en los diferentes centros de acopio, reducir los canales de intermediación y lograr una mejor remuneración por su producto, a partir de asociaciones por zonas productoras.

La programación y Planificación de cosechas implica que el mismo productor adquiera una actitud de extensionista, con el fin de masificar la actividad productiva, generando una nueva alternativa de desarrollo al departamento.

Es importante resaltar que el departamento cuenta con una alta potencialización para la producción de alimentos básicos ya que cerca del 65% pertenecen a pequeñas explotaciones, que se caracterizan por una variabilidad de productos en sus explotaciones.

Las principales tendencias en el mercado departamental son:

- La falta de sensibilización por problemas del medio ambiente.
- Poca preocupación por la calidad y el manejo poscosecha del producto.
- Falta de compromiso del estado frente a la problemática rural.
- Tendencia acelerada por aumentar la producción pecuaria, aduciendo mayores ingresos con este tipo de explotación.
- El productor Santandereano tiende a desarrollar cultivos misceláneos para autoconsumo, debido a sus limitaciones económicas y de tierra que no le permiten producir a gran escala; lo cual conlleva a que se generen pocos excedentes para la comercialización.

En general y de acuerdo con las tendencias de los mercados se observan mayores oportunidades para productos frescos en todas las categorías.

Para los productos frutícolas, debido a su gran demanda Nacional e Internacional los factores claves son:

- Incrementar la participación en el mercado con mayores volúmenes.

- Mantener una presencia permanente en el mercado a lo largo del año, asegurando un mayor volumen en los períodos de oportunidad.
- Realizar programas de promoción e información para mejorar el conocimiento de los productos en el mercado.
- Buscar alternativas de procesamiento.

Para los productos hortícolas, los factores de éxito para su desarrollo son:

- Aplicar tecnologías en cuanto a variedades se refiere, manejo precosecha y poscosecha.
- Promover la producción concentrada en zonas aptas para cada cultivo.

Para mejorar la calidad y cantidad de la oferta se recomienda:

- Modernizar el sector productor de frutas y hortalizas y adecuarlo a los requerimientos y exigencias de calidad, mediante la transferencia tecnológica y programas de asistencia técnica, como la creación de nuevos convenios con Universidades, entidades gubernamentales y privadas
- Establecer criterios y estándares de calidad para las frutas y hortalizas.
- Trabajar en programas de innovación y desarrollo tecnológico, desde la selección de variedades y suelos, hasta la poscosecha y el procesamiento.

Para solucionar los problemas hídricos generados por la acelerada deforestación, requeridas para la instalación de otras actividades como por ejemplo la actividad pecuaria y maderera. Se recomienda:

- Contribuir en la creación de una cultura de agua, mediante la implementación de programas de reforestación de microcuencas.
- Crear islas verdes con base a frutales con el fin de garantizar un microclima adecuado en zonas que así lo ameriten.
- Incentivar a los productores a que hagan reservorios o jagüeyes con el fin de contrarrestar las pérdidas ocasionadas por el fuerte verano en cuanto a rendimientos de las cosechas.
- **Frijol:** Se cultiva en aproximadamente 31 municipios localizados en la provincia Guanentina y Comunera. Este producto va a tener una permanencia y sostenibilidad en el futuro asegurada, siempre y cuando se cumplan las recomendaciones en la búsqueda de la sostenibilidad del recurso hídrico, antes mencionadas. Para el desarrollo de este producto se hace necesario el fortalecimiento de las cooperativas y la implementación o construcción de instalaciones adecuadas para su almacenamiento.

Es difícil mantener una producción constante debido a que el frijol para su cosecha debe tener una luminosidad alta para que tome un color aceptable o sea una época de verano.

Aconsejamos la creación de jagüeyes con el fin de tener una disponibilidad de agua para realizar una siembra en el mes de diciembre, otra en el mes de abril y por último una en septiembre.

Se recomienda reforestar las microcuencas de Villanueva, Barichara, y Curití principalmente.

- **Cítricos:** Normas de calidad ICONTEC NTC 4084-4085-4086 de 1996.

Las principales zonas productoras de cítricos en Santander son Lebrija, Puente Nacional y Rionegro, las cuales cuentan con características óptimas para su desarrollo.

- En el cultivo de cítricos lo más recomendable es realizar su siembra en época de invierno. Para poder aumentar el volumen de cosecha y extender su época, se hace necesario la inversión en un sistema de riego por goteo en los Municipios de San Vicente de Chucurí y Puerto Parra.
- Con el fin de obtener un buen desarrollo de la planta, se recomienda una buena fertilización a la hora de la siembra y año tras año, ya que la producción esta influenciada en gran parte por su nutrición, la cual se debe realizar mediante el apoyo de un análisis de suelos para optimizar el cálculo del fertilizante.
- Respecto a zonas aptas para estos cultivos, se destacan Puerto Parra, Cimitarra, San Vicente, Barrancabermeja ya que cuentan con mayor luminosidad solar que está por encima de las 2000 horas - año y que posean una humedad relativa baja a media, es decir, entre un 40 – 60%.

Vale la pena resaltar que aquellos cítricos que posean algún nexo con los limones son de recomendación restringida ya que hasta el momento no hay un control que garantice el 100% de tratamiento contra la alternaria.

- **Mora:** Se deben identificar e intensificar las áreas de siembra que en la actualidad es de 1.078 has y diversificar con variedades como la pajarita.

Se debe incentivar el establecimiento de centros de transformación en pulpa, como otra alternativa de procesamiento. Se sugiere para un mejor manejo poscosecha la utilización de canastillas plásticas de medidas externas 600 mm * 400 mm * 250 mm. Según normas ICONTEC NTC 4085 del año 1996, las cuales facilitan el transporte y el menor daño por sobrepeso y avinagramiento del producto, con el fin de llegar en mejor estado al consumidor final.

- **Plátano:** Se debe intensificar su siembra, mejorando las condiciones del suelo, es de gran importancia porque es un alimento rico en carbohidratos, proteínas y minerales. Se deben realizar campañas de información y promoción por medio de recetas, alternativas de usos del producto, destacando sus beneficios particulares con el fin de aumentar su consumo per cápita que en la actualidad es muy bajo. Según datos del ICBF el consumo promedio anual recomendado es de 45 kilogramos/año.

La siembra se recomienda en cualquier época del año, siempre y cuando no existan veranos muy prolongados, para disminuir esta amenaza se recomienda

hacer reservorios en las zonas de Cimitarra, Carmen de Chucurí, Puerto Parra, Puerto Wilches, San Vicente de Chucurí, el Playón, Barrancabermeja y Landazurí.

Existen elementos tecnológicos actualizados para disminuir el ataque de plagas y enfermedades especialmente contra la Sigatoka negra, picudos y gusano tornillo, a su vez se deben aumentar rendimientos por unidad de área con un sistema de siembra intensiva. Este sistema permite obtener hasta 3000 racimos por hectárea por año, lo cual nos da una visión de las bondades de este sistema.

Con respecto a la implementación y desarrollo de nuevos proyectos en el futuro podemos asegurar que con la información recolectada para el análisis de la PROGRAMACION Y PLANIFICACION DE COSECHAS PARA EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, se cuenta con una base de datos sólida para que a mediano y largo plazo las entidades e instituciones relacionadas con el sector involucren nuevas perspectivas para el desarrollo del sector en las que se involucren una mayor gama de productos junto con sus potenciales y amenazas en aras de un desarrollo continuo del productor Santandereano, con la intención de que sus explotaciones se conviertan en verdaderas empresas Agropecuarias, las cuales sean realmente competitivas en productividad y rentabilidad con el fin de mejorar su calidad de vida y contribuir de alguna manera con la solución a los problemas de violencia, desplazamiento, desempleo y desnutrición que tanto aquejan nuestra Patria.

BIBLIOGRAFIA

CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL. Análisis Hortifrutícola para Colombia. Bogotá, 1997.

DEPARTAMENTO DE ESTADISTICAS. Central de Abastos de Bucaramanga.

DOCUMENTO DE PLANIFICACION TERRITORIAL. Análisis de los sistemas agropecuarios del departamento de Santander. Programa regional de los sistemas de producción. CORPOICA, Regional 7, 1996.

ESTADISTICAS URPA. Bucaramanga.

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS. El cultivo de los cítricos. Bogotá, 1989.

-----El cultivo de la piña. Bogotá, 1987.

-----Normas de calidad para productos de diversificación. Bogotá, 1984

GARCIA ROJAS, Hernando. Cultivos permanentes. Armenia, 1991

GUDIEL, Víctor Manuel. Manual agrícola. Guatemala, 1987.

GUTIERREZ GIRALDO, Orlando. La estructura de la propiedad rural y sistema de tenencia de tierra en Santander. Fundación para la promoción de la cultura y la educación popular. FUNCEPROP, 1990.

JARAMILLO V., Juan. LOBO A., Mario. Hortalizas: Manual de asistencia técnica. Bogotá.

QUIROGA, Roberto. CASTRO M., Darío. El cultivo de la mora de Castilla en horticultura moderna. Volumen II, 1990

SANCHEZ, Luis A. Los cítricos.

SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO. Estadísticas del Sector agropecuario unidad regional de planificación agropecuaria URPA. Gobernación de Santander Semestres "A" y "B" de 1995, 1996, 1997.

CENTRO DE ESTUDIOS GANADEROS Y AGRICOLAS. Diagnóstico de la estructura productiva del sector agropecuario de Colombia. Santa Fé de Bogotá, Enero de 1998.

CORPOICA. Boletín Técnico Divulgativo. Perspectiva Agropecuaria. Mayo – agosto de 1997.

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS**

**ENCUESTA SOBRE EL CAMBIO DE ACTITUD FRENTE A UNA NUEVA
PROPUESTA DE PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE COSECHAS
DEL DEPARTAMENTO**

DATOS DEL ENCUESTADO

Nombre del productor :

Vereda :

Municipio :

Nombre de la Finca :

Hectáreas totales del predio :

1. ¿ Cuantas hectáreas destina Ud. a la agricultura y por que ?

2. ¿ Podría decirme de los siguientes productos cuales ha cultivado Ud. en los últimos 2 años, y cual fue la producción obtenida en kg./ha. ?

Frijol	_____
Tomate	_____
Habichuela	_____
Pepino	_____
Ahuyama	_____
Plátano	_____
yuca	_____
Cítricos	_____
Mora	_____
Maracuya	_____

Otros _____

3. ¿ En que épocas del año acostumbra usted cosechar y que producto específicamente ?

Enero _____	Julio _____
Febrero _____	Agosto _____
Marzo _____	Septiembre _____
Abril _____	Octubre _____
Mayo _____	Noviembre _____
Junio _____	Diciembre _____

4. ¿ Donde comercializa sus productos con mayor frecuencia ?

En la finca _____
A intermediarios _____ Destino _____
En el Pueblo _____
En la ciudad _____
En Supermercados _____
En las plazas de mercado _____
En las centrales de abasto _____
Otros _____

5. ¿ Considera usted que le pagan bien por su producto ?

Si _____ No _____ Por que? _____

6. ¿ Cree usted posible unificar un calendario de cosechas con el fin de obtener mejores ingresos por su producto ?

Si _____
No _____

¿ Por que ? _____
