



Presidente de Mesa

Marcela Ramírez Navarro
Consultora Corporación Colombia Internacional

Secretario Técnico de la Mesa Sectorial

Ismael Campos Rodríguez
Jefe Centro Agroindustrial
Sena Regional Quindío

Asesora Metodológica

Olga Clemencia Gómez Suárez
Sena Regional Quindío

Equipo Técnico Mesa Sectorial

Martha Elizabeth Cortés, Passicol S.A.
Beatriz Muriel Arango, Passicol S.A.
Luis Fernando Botero, Productora de Jugos S.A.
Vicente Orlando Caicedo, Consultor
Rubén Darío Chávez, Universidad del Quindío
Diana Patricia Jiménez, Universidad del Quindío
Camilo Augusto González, Cicolsa S.A.
José Gregorio Parodis, Supertiendas Olímpica
Carlos Gutiérrez, Agronilo
Marco Aurelio Rivera Olarte, Sena Regional Quindío
Jesús María Pedraza, Sena Regional Quindío

Consultores externos

David Acevedo
Norma Constanza Álvarez

Armenia, Junio del 2.002

TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
1. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	10
1.1 Información Secundaria.....	10
1.2 Información primaria.....	10
1.3 Definición del Marco Poblacional.....	11
2. ENTORNO ORGANIZACIONAL.....	14
2.1 Organización del Sector.....	14
2.1.1 Organización sectorial de acuerdo al nivel de integración.....	14
2.1.2 Organización sectorial de acuerdo al CIU (Código Internacional Industrial Uniforme).....	14
2.1.3 Distribución de las empresas del sector hortofrutícola.....	16
2.2 Gremios.....	22
2.2.1 Gremios en común.....	22
2.2.2 Gremios específicos para el sector.....	24
2.2.3 Distribución de los gremios para el sector Hortofrutícola.....	26
2.3 Entidades reguladoras.....	27
2.3.1 Ministerio de agricultura y Desarrollo Rural.....	27
2.3.2 Ministerio de Salud.....	27
2.3.3 ICONTEC.....	27
2.3.4 Superintendencia de Industria y Comercio.....	27
2.3.5 Ministerio de Comercio Exterior.....	27
2.3.6 Ministerio de Desarrollo.....	27
2.3.7 Cámara de Comercio.....	27
2.3.8 Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.....	28

2.4 Entidades relacionadas.....	28
2.4.1 CCI Corporación Colombia Internacional.....	28
2.4.2 PROEXPORT	28
2.4.3 SENA.....	28
2.4.4 CORPOICA Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria.....	28
2.4.5 UMATA.....	29
2.5 Marco legal y Normas de Calidad.....	29
2.5.1 Normas Generales	29
2.5.2 Leyes y Decretos.....	33
2.6 Políticas.....	36
2.6.1 Sector Agropecuario.....	36
2.6.2 Cadena Hortofrutícola.....	37
3. ENTORNO ECONÓMICO	38
3.1 PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	38
3.2 SITUACION DEL MERCADO.....	47
3.3 ACUERDOS COMERCIALES.....	61
3.3.1 POLÍTICAS E INSTITUCIONES DE APOYO.....	61
3.3.2 ACUERDOS INTERNACIONALES.....	64
3.3.3 PANORAMA DEL COMERCIO MUNICIPAL DE FRUTAS Y HORTALIZAS.....	67
3.4 TENDENCIAS DE DESARROLLO.....	68
3.4.1 ESTRATEGIAS DE PROMOCION Y DESARROLLO DEL SECTOR.....	69
4. ENTORNO TECNOLÓGICO	71
4.1 Procesos productivos.....	71
4.1.1 Descripción de la cadena.....	71
4.1.2 Productos y procesos.....	72
4.1.3 Descripción general de los procesos.....	75
4.2 PRINCIPALES TECNOLOGIAS DEL SECTOR.....	78

4.3 Proveedores de tecnología.....	83
4.4 Inversión tecnológica.....	86
5. ENTORNO OCUPACIONAL	88
5.1 Estructura Ocupacional.....	88
5.2 Participación del personal.....	94
5.3 Identificación de ocupaciones.....	96
6. ENTORNO EDUCATIVO.....	109
6.1 Oferta de la formación.....	109
6.2 Nivel de preparación.....	115
6.3 Necesidades de Capacitación.....	117
7. PROSPECTIVA SECTORIAL.....	122
7.2 VISION DEL SECTOR FRUTICOLA.....	122
ANEXOS.....	126
A MAPA FUNCIONAL.....	127
B COMPOSICIÓN DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE FRUTAS, 1998.....	134
C COMPOSICIÓN DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE VEGETALES COMESTIBLES, 1998.....	135
D CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE FRUTAS.....	136
E CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE 5 AÑOS DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE VEGETALES COMESTIBLES.....	137
F VENTAJA COMPARATIVA GLOBAL EN FRUTAS Y HORTALIZAS: Colombia versus países con ventaja positiva y creciente.....	138
G VENTAJA COMPARATIVA GLOBAL EN FRUTAS Y HORTALIZAS: Colombia versus países con ventaja positiva y decreciente.....	139

H FRUTALES.....	140
I ENCUESTA.....	141

TABLAS Y GRAFICOS

a) Tabla No. 1 CIIU Rev. 2 A. C, Ubicación y Codificación del sector Frutas y Hortalizas.....	15
b) Tabla No. 2 CIIU Rev. 3 A. C, Ubicación y Codificación de la cadena hortofrutícola.....	16
c) Tabla No. 3 Distribución de las empresas del sector hortofrutícola.....	17
d) Tabla No. 4 Distribución de Empresas por Subsector Según su tamaño.....	18
e) Tabla No. 5 Distribución Geográfica por Subsector.....	20
f) Tabla No. 6 SUPERFICIE COSECHADA EN HECTÁREAS TOTAL NACIONAL.....	39
g) Tabla No. 7 PRODUCCIÓN OBTENIDA EN TONELADAS TOTAL NACIONAL.....	40
h) Tabla No. 8 RENDIMIENTOS OBTENIDOS EN KILOGRAMOS / HECTAREAS TOTAL NACIONAL.....	40
i) Tabla No. 9 EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL.....	48
j) Tabla No 10 IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL.....	49
k) Tabla No. 11 BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGROINDUSTRIAL.....	50
l) Tabla No. 12 VENTAS Y UTILIDADES.....	50
m) Tabla No. 13 EXPORTACIONES SECTOR AGRÍCOLA.....	52
n) Tabla No. 14 PRINCIPALES FRUTAS EXPORTADAS 1999.....	52
o) Tabla No. 15 PRINCIPALES FRUTAS EXÓTICAS.....	53
p) Tabla No. 16 PRINCIPALES PAÍSES DESTINO EXPORTACIONES FRUTAS EXÓTICAS.....	53
q) Tabla No. 17 DEMANDA DE PROCESADOS DE FRUTA.....	55

r) Tabla No. 18 EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE PREPARACIONES A BASE DE FRUTAS.....	56
s) Tabla No. 19 EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE FRUTAS PROCESADAS SEGÚN DESTINO.....	57
t) Tabla No. 20 IMPORTACIONES COLOMBIANAS DE PREPARACIONES A BASE DE FRUTAS.....	58
u) Tabla No. 21 Cuadro Histórico de la Inversión de la Industria de Frutas y Verduras.....	86
v) Tabla No. 22 ESTABLECIMIENTOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y EN LA INDUSTRIA QUE DEMANDA FRUTAS.....	89
w) Tabla No. 23 ESTABLECIMIENTOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y EN LA INDUSTRIA QUE DEMANDA FRUTAS	90
x) Tabla No. 24 TASAS DE CRECIMIENTO.....	91
y) Tabla No. 25 PRODUCTIVIDAD LABORAL Y VALOR AGREGADO SECTORES INDUSTRIALES. 1992 – 1998.....	92
z) Tabla No. 26 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL POR SUBSECTORES EN LA INDUSTRIA QUE DEMANDA FRUTAS.....	94
aa) Tabla No. 27 Organizaciones de educación y capacitación formal en Colombia.....	111
bb) Tabla No. 28 Distribución regional de las distintas categorías de instituciones de Educación Superior en Colombia.....	112
cc) Tabla No. 29 Nivel de preparación sugerido por las Organizaciones	118
I. Gráfico No. 1 Distribución de Empresas Según Tamaño (# de Trabajadores).....	11
II. Gráfico No. 2 Distribución de Empresas Según Ubicación Geográfica.....	12
III. Grafico No. 3 Distribución de Empresas Según los Procesos.....	13
IV. Gráfico No. 4 Distribución de Empresas por Subsector Según su Tamaño.....	19
V. Gráfico No. 5 Distribución Geográfica.....	21
VI. Gráfico No. 6 Empresas Afiliadas a los Gremios.....	26

VII.	Gráfico No. 7	Demanda de Frutas Frescas en Colombia.....	41
VIII.	Gráfico No. 8	Hortalizas Frescas.....	43
IX.	Gráfico No. 9	Productos Procesados.....	46
X.	Gráfico No. 10	Tipo de Tecnología Empresas de Procesamiento.....	81
XI.	Gráfico No. 11	Tipo de Tecnología en las Empresas Comercializadoras.....	82
XII.	Gráfico No. 12	Tipo de Tecnología en las Empresas de Postcosecha.....	82
XIII.	Gráfico No. 13	Proveedores.....	85
XIV.	Gráfico No. 14	Proyectos Inversión Tecnológica.....	87
XV.	Gráfico No. 15	Número de Trabajadores Según Número de Contratación.....	95
XVI.	Gráfico No. 16	Distribución de Personal Por Áreas.....	95
XVII.	Gráfico No. 17	Ocupaciones en Cosecha.....	96
XVIII.	Gráfico No. 18	Ocupaciones en Postcosecha.....	99
XIX.	Gráfico No. 19	Ocupaciones en Procesamientos.....	101
XX.	Gráfico No. 20	Ocupaciones en Comercialización.....	105
XXI.	Gráfico No. 21	Organismos Capacitadores.....	114
XXII.	Gráfico No. 22	Nivel Académico Grupo Directivo.....	116
XXIII.	Gráfico No. 23	Nivel Académico Grupo Medio.....	116
XXIV.	Gráfico No. 24	Nivel Académico Grupo Operativo.....	117
XXV.	Gráfico No. 25	Necesidades de Capacitación en Cosecha.....	118
XXVI.	Gráfico No. 26	Necesidades de Capacitación de Postcosecha.....	119
XXVII.	Gráfico No. 27	Necesidades de Capacitación en Procesamiento.....	120
XXVIII.	Gráfico No. 28	Necesidades de Capacitación en la Comercialización.....	121

PREFACIO

Las exigencias que se vienen generando en las empresas para participar en un mercado internacional cada vez más competitivo, hacen que éstas deban incorporar innovaciones científicas y tecnológicas, desarrollo de programas para el aseguramiento de calidad de procesos y productos, requiriendo para ello de un talento humano creativo, capaz de trabajar en equipo, altamente competente en su desempeño y en permanente actualización.

Esta realidad nos obliga a unir esfuerzos y voluntades desde el sector productivo y educativo para hacer frente a los cambios que se están presentando en los campos de la actividad empresarial y laboral, orientados a concertar proyectos y programas en beneficio de todos los que de una u otra forma están vinculados y ayudan en su desarrollo.

Por esta razón fundamental el SENA, viene liderando Mesas Sectoriales , como instancias de concertación entre los gremios, empresarios, trabajadores, gobierno e instituciones educativas, con el ánimo de llegar a acuerdos sobre lo que cada uno requiere para mejorar el nivel de competencia del talento humano.

Por medio de las Mesas Sectoriales se establecen los estándares de competencia que deben alcanzar las personas en sus distintos niveles y áreas ocupacionales, desde aquellos directamente relacionados con la producción hasta los niveles de dirección, que permitan de una parte iniciar programas nacionales de formación, evaluación y certificación de la calidad de los trabajadores, e implementar acciones formativas cuando aun no alcanzan el estándar deseable y de otra parte fomentar políticas de gestión de talento humano que inicia en procesos de selección y promoción.

El trabajo se ha iniciado realizando Estudios de Caracterización Sectorial, como el presentado en este libro que ofrece una visión actual y de futuro sobre el sector, en aspectos de organización, mercado laboral, oferta educativa, desarrollo tecnológico y económico, el cual ha contado con el aporte de varios miembros de la Mesa. Este estudio servirá de referencia para establecer las funciones productivas relevantes del sector y determinar áreas prioritarias sobre las cuales se requiere elaborar estándares de competencia laboral.

De esta manera se presenta a gremios, empresarios, trabajadores, directivos y docentes de entidades educativas, investigación y desarrollo tecnológico y representantes del sector, el primer resultado del trabajo de concertación en la Mesa Sectorial de Frutas y Hortalizas.

PRESENTACIÓN

La readecuación del proceso productivo hacen que las organizaciones busquen nuevos paradigmas para alcanzar las exigencias de globalización.

En este mundo, donde cada vez es mayor el acceso a la información, el éxito de las organizaciones está condicionado a aquellas que se tornen más ágiles y capaces de transformar la información en oportunidades de nuevos productos y servicios en el menor espacio de tiempo.

El proceso de innovación tecnológica, ya sea mediante la automatización industrial, o por la adopción de técnicas modernas de la organización del trabajo, lleva a nuevas prácticas productivas en las empresas con impacto directo en los niveles de empleo y en los perfiles de cualificación.

En este contexto el SENA debe contribuir al fortalecimiento de la industria y/o desarrollo pleno sustentable del país, promoviendo la educación laboral, la asistencia técnica y tecnológica, la producción y diseminación de información, y la adecuación, gerencia y difusión de la tecnología.

Para alcanzar estas metas en forma oportuna y de calidad, se deben comprometer todos los actores en el desarrollo del país. Con este propósito, en el marco de los Acuerdos Sectoriales de Competitividad y dentro de los parámetros del Sistema Nacional de Formación Para el Trabajo, se constituyó desde 1999 la Mesa Sectorial Hortofrutícola, cuyo principal propósito ha sido la renovación y cualificación del Talento Humano, mediante la certificación de las competencias laborales de acuerdo con las normas establecidas por el sector productivo.

Con este fin, se realizó la caracterización del sector hortofrutícola, el cual constituye un trabajo de alta participación de todos los agentes del sector, donde se ha logrado convalidar en la fuente primaria: empresa y trabajador fuente básica de todos los diagnósticos ; y las diferentes propuestas y conclusiones de otros estudios que se han realizado durante los últimos cinco años.

Para este estudio se dispone como metodología, la identificación de las características y tendencias del sector hortofrutícola teniendo en cuenta cinco entornos: Económico, Tecnológico, Organizacional, Educativo, Ocupacional, además de la prospectiva sectorial por cada entorno y el mapa funcional que identifica todas las funciones que deben desempeñar los trabajadores para cumplir el propósito clave.

1 ASPECTOS METODOLOGICOS

1.1 Información Secundaria

En la estructuración del presente estudio, se recopiló información secundaria de consultas bibliográficas, Internet, gremios, y empresas del sector.

Entre las entidades con mayor información relacionada con el estudio se tienen las siguientes: CONFECAMARAS, La Cámara de la Industria de Alimentos de la ANDI, DANE, ICFES, SENA, CEGA, ASOHOFrucol, Corporación Colombia Internacional, Ministerio de agricultura, Ministerio de Relaciones Exteriores, Acopi y Universidad Nacional.

1.2 Información primaria

Según datos suministrados por CONFECAMARAS del año 2.001 el total de empresas para toda la cadena hortofrutícola es de 1509 empresas ;sin embargo para definir el universo total se partió de 214 empresas las cuales representan la pequeña empresa, mediana empresa y gran empresa . Se realizó setenta encuestas que corresponden al tamaño de la muestra con el 32,7% del total del universo.

Para seleccionar la muestra se tuvieron dos criterios:

- El tamaño de la empresa que esta determinado por la cantidad de activos que posea la empresa y el numero de empleados. Se identificaron las más grandes, ya que son estas las que poseen un área más estructurada, y por lo tanto, de ellas se puede obtener mayor información, además fue necesario incluir en la muestra las medianas y pequeñas por poseer entre 10 y 200 empleados. Las microempresas por poseer un número inferior de diez empleados y no estar bien definida en las bases de datos se excluyeron del total del universo.
- El segundo criterio es la participación de las ventas en el total del sector alimentos.

1.3 Definición marco poblacional

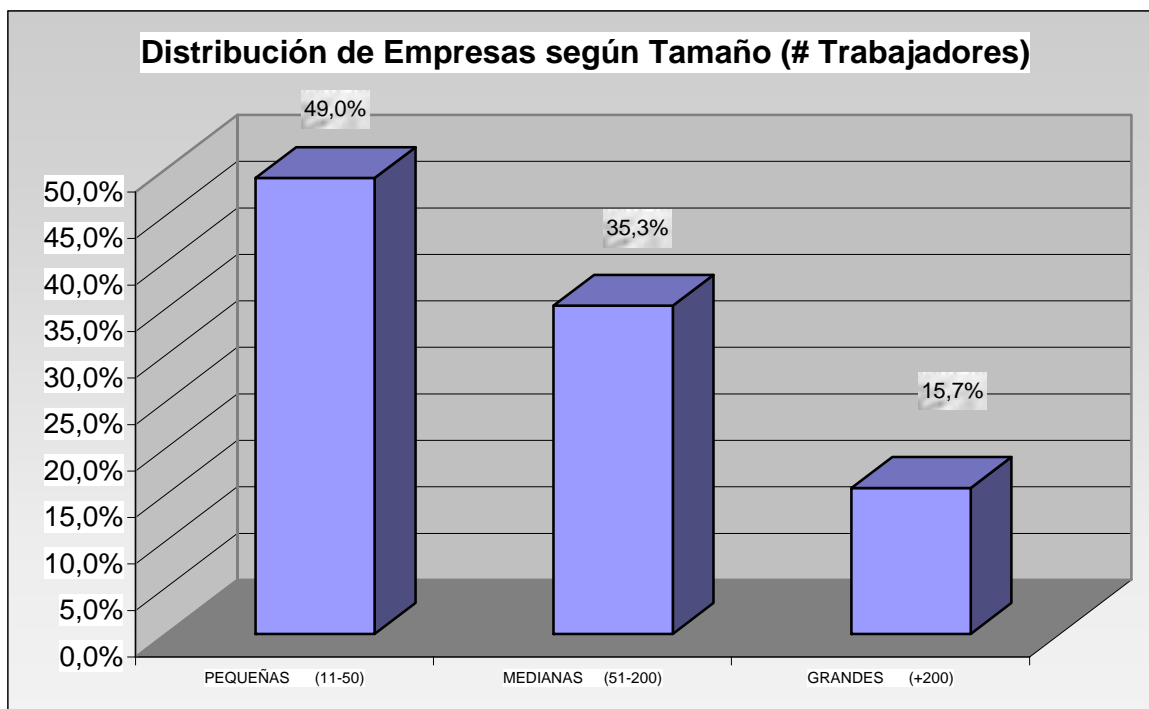
El marco poblacional lo constituyen la lista de empresas pequeñas medianas y grandes¹ en los tres niveles de transformación².

¹ Ver Entorno Organizacional. . Distribución de las empresas del sector hortofrutícola

² Ver Entorno tecnológico. Niveles de transformación

El 49% de las encuestas fue realizada a la pequeña empresa, el 35,5% a la mediana empresa, y el 15,7% a la gran empresa.

I. Gráfico No. 1

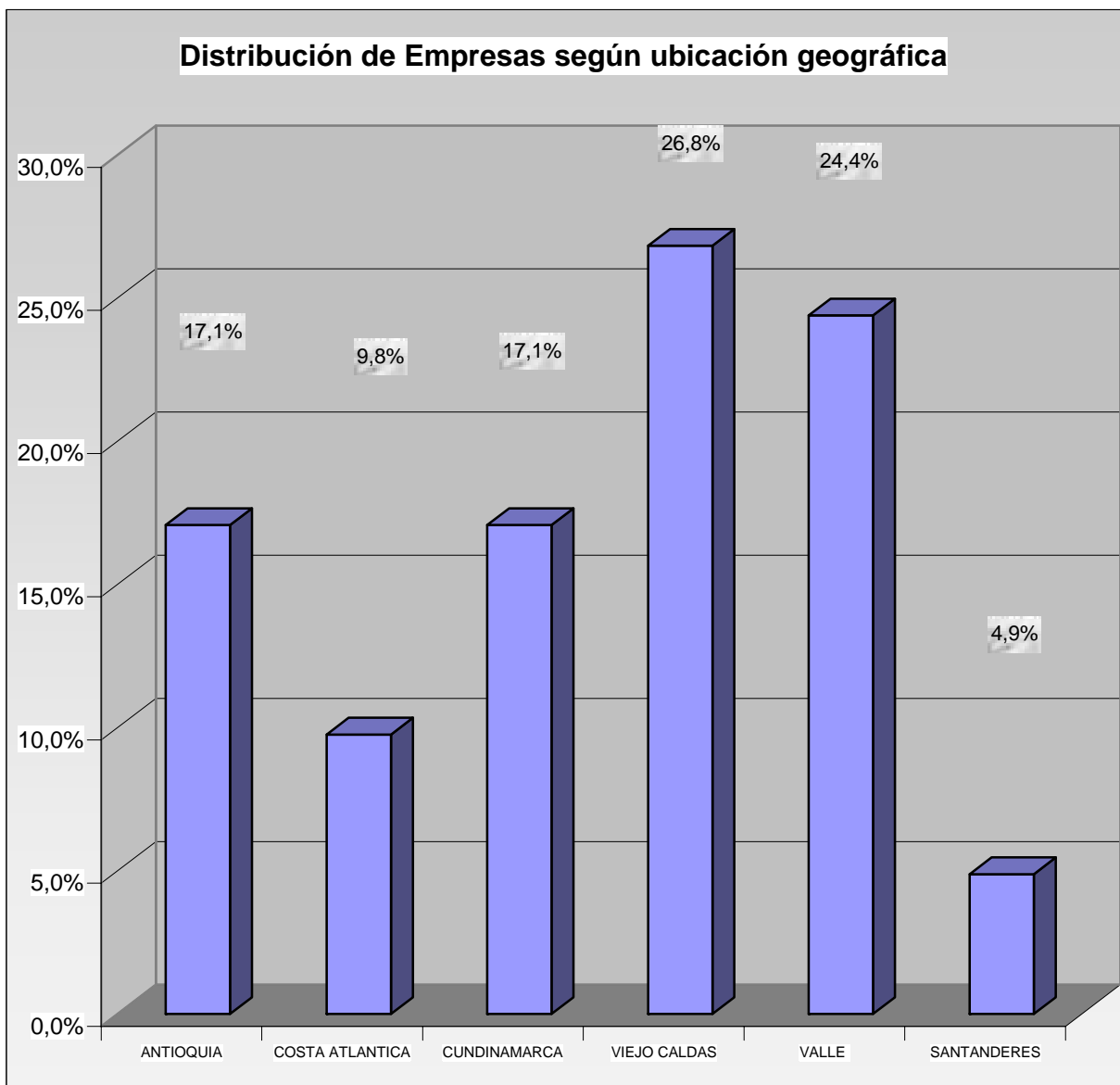


Fuente: Encuesta nacional de caracterización hortofrutícola, SENA 2001.

Las encuestas fueron dirigidas específicamente a los Jefes de producción en las empresas de procesamiento, jefes de bodega, coordinadores de sección en las empresas de comercialización y jefes o supervisores en las empresas que realizan manejo poscosecha. Además todas estas personas se acompañaron de los jefes de personal en el área de recursos humanos.

El presente estudio tiene una cobertura nacional distribuida en seis grandes zonas del país y representativas en el sector hortofrutícola: 17,1% Antioquia, 9,8% Costa Atlántica, 17,1% Cundinamarca, 26,8% Viejo Caldas, 24,4% Valle, Y 4,9% los Santanderes.

II. Gráfico No. 2

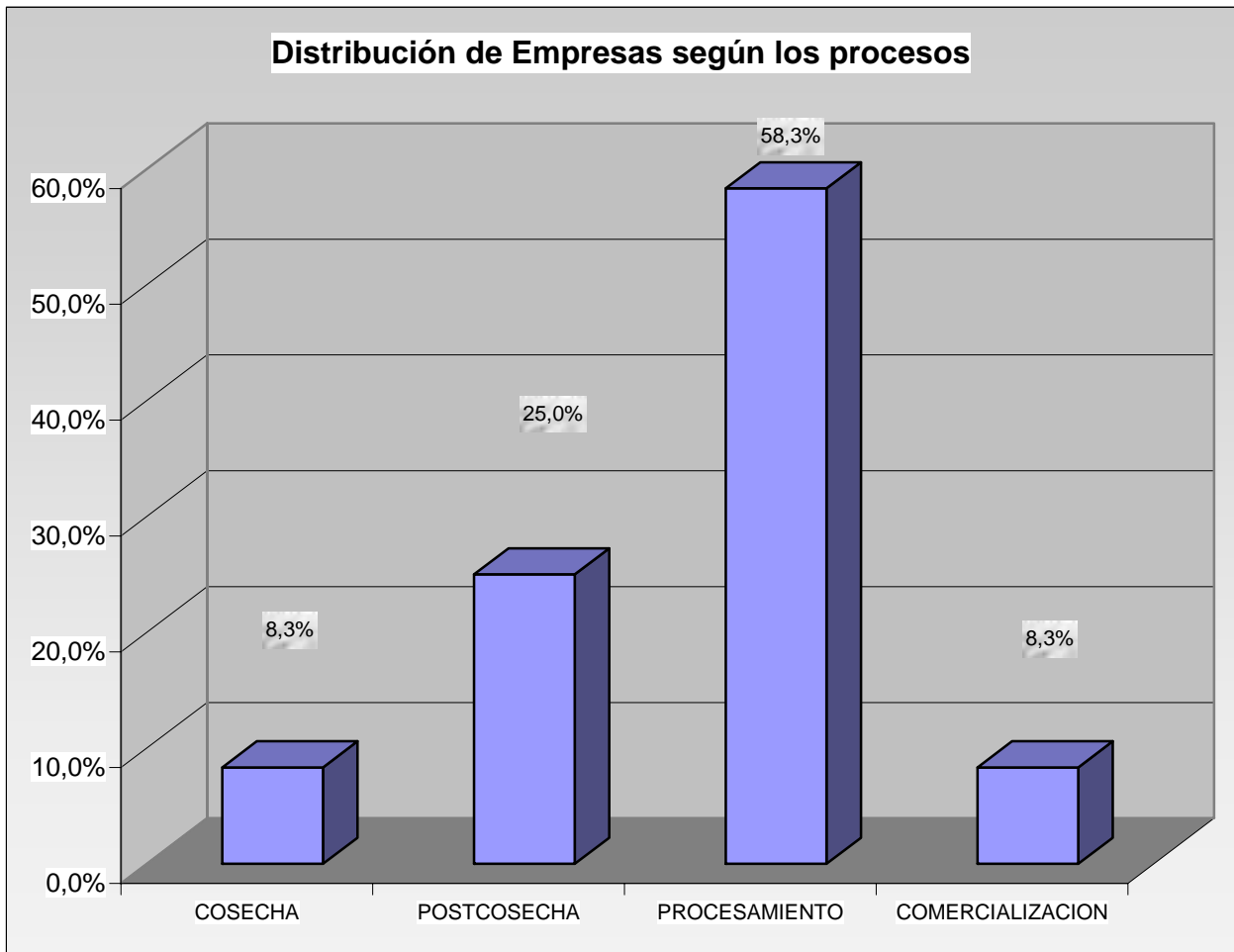


Fuente: Encuesta nacional de caracterización hortofrutícola, SENA 2001.

La población que se le aplicó la encuesta está delimitada como la totalidad de las empresas de frutas y hortalizas, desde las que realizan la producción o cosecha hasta las industrias que realizan los diferentes procesos de comercialización ³

³ Ver Entorno Tecnológico. Cadena productiva.

III. Gráfico No. 3



Fuente: Encuesta nacional de caracterización hortofrutícola, SENA 2001.

2. ENTORNO ORGANIZACIONAL

2.1 Organización sector

2.1.1 Organización sectorial de acuerdo al nivel de integración

Se debe dar el complemento entre la agricultura y la industria para facilitar el proceso de desarrollo en toda la cadena hortofrutícola y así ambos se vean beneficiados. La relación que se establece en las diferentes etapas del proceso implican necesariamente que se deben hacer esfuerzos de integración, con el fin de lograr que el flujo de bienes y servicios, sea permanente y facilite un abastecimiento oportuno al sistema; la integración es de dos tipos integral y vertical.

2.1.1.1 Integración vertical: Este tipo de integración se da cuando la empresa dirige, programa y controla bajo una sola dirección, todo el proceso de producción, transformación y distribución de los productos. Son pocas las empresas de la cadena hortofrutícola que manejan este tipo de integración siendo la ideal para el suministro permanente de materia prima, reducción de costos de producción y una alta competitividad de los productos.

2.1.1.2 Integración horizontal: Este tipo de integración se da cuando los agricultores hacen parte de la empresa industrial pero no como propietarios, sino como suministradores de la materia prima a través de contratos específicos. La tendencia que se da en la cadena hortofrutícola es este tipo de integración a través de consorcios, convenios, contratos entre las empresas de la producción primaria y las empresas de transformación.

2.1.2 Organización sectorial de acuerdo al CIIU (Código internacional industrial Uniforme)

Los sectores de la economía pueden ser identificados con el código CIIU, el cual permite identificar a nivel mundial los diferentes subsectores de la economía, las características de esta codificación son las siguientes:

- ❖ Proveer sistemas lingüísticos para ordenar y procesar la información en forma sistemática.
- ❖ Agrupar bajo el criterio de homogeneidad la totalidad de los objetos a que se aplican: busca exhaustividad. Usualmente, están organizadas en categorías con diferentes niveles, en forma jerárquica.
- ❖ Ser instrumento fundamental del proceso de producción de estadísticas para cada uno de los sectores económicos, a través del establecimiento de un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar cuando se diferencian las estadísticas de acuerdo con esas actividades.

❖ Cubrir una gama de actividades lo suficientemente amplia que recoja en su estructura la totalidad de los sectores económicos del país.

Con la CIIU Rev.3 A.C. el DANE pone a disposición de los usuarios productores de estadísticas, una clasificación de actividades económicas compatible con la utilizada actualmente en el ámbito internacional, la cual supera las limitaciones estructurales de la CIIU 2, en razón de que la organización de las actividades económicas evoluciona y nuevos tipos de actividades pasan a ser importantes.

a) Tabla No.1
CIIU Rev. 2 A.C,
Ubicación y Codificación del sector Frutas y Hortalizas

Código	Descripción
311300	Envasado y conserva de frutas y legumbres
311301	Envasado conservación hermética de frutas
311302	Preparación envase de jugo de frutas
311303	Preparación pastas y frutas frescas
311304	Preparación envase mermeladas y jaleas
311305	Preparación envase encurtidos salsas conservas
311306	Preparación envase de sopas y legumbres
311307	Deshidratación congelación frutas y legumbres
311308	Preparación envase de sopas secas de legumbres
311309	Envase conserva hermético de legumbres y hortalizas
311310	Preparación envase de jugos de legumbres

Fuente: Dane 2001

Por medio del decreto 0056 de 23 de Enero de 1998, se establece una Única Clasificación de Actividades Económicas para Colombia. La codificación CIIU Rev. 3 A.C. resulta de un proceso de adaptación de la clasificación internacional uniforme (CIIU Rev.3), que la Comisión Estadística de las Naciones Unidas en 1989 propuso. Su conformación corresponde a lo recomendado por la Comisión, quien señala a las normas internacionales como guía de apoyo a los esfuerzos de cada país.

Sigue los mismos criterios que la propuesta por la Comisión, pero la principal diferencia reside en la importancia relativa que se da a las diferentes categorías que se definen, pues la adaptación colombiana se refiere específicamente a la situación del país: así, se da más importancia a las actividades que son más desarrolladas en Colombia y, adicionalmente, las notas explicativas se ajustan a la realidad nacional.

b) Tabla No. 2.
CIIU Rev. 3 A.C,
Ubicación y Codificación de la cadena hortofrutícola

Código	Descripción
AO 11600	Producción especializada de hortalizas y legumbres.
AO 11700	Producción especializada de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias.
D 152100	Elaboración de alimentos compuestos principalmente de frutas, legumbres y hortalizas.
G 512512	Comercio al por mayor de frutas, legumbres y tubérculos.

Fuente: DANE 2002

Estos códigos encabezan las actividades de cosecha, poscosecha, procesamiento y comercialización como los eslabones principales de la cadena agroindustrial hortofrutícola.

2.1.3 Distribución de las empresas del sector hortofrutícola

Para seleccionar el tamaño de las empresas Confecámaras las agrupa con dos criterios la cantidad de activos y el número de empleados que posea así:

Microempresas: Total de Activos: menos de 501 SMML. Y menos de 10 empleados.

Pequeña empresa: Activos entre 501 y 5000 SMML. Y empleados entre 11 y 50.

Mediana empresa: Activos entre 5001 y 15000 SMML. Y empleados entre 51 y 200.

Grandes empresas: Activos mayores a 15001 SMML. Y más de 200 empleados.

c) Tabla No. 3
Distribución de las empresas del sector hortofrutícola.

Actividad	Número de empresas en Colombia
COMERCIO AL POR MAYOR DE FRUTAS LEGUMBRES Y TUBERCULOS	663

DESHIDRATACIÓN Y CONGELACION DE FRUTAS, LEGUMBRES	32
ELABORACION DE ALIMENTOS COMPUESTOS PRINCIPALMENTE DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS	54
ELABORACION DE PASAS Y FRUTAS SECAS	10
ELABORACION Y EMPAQUE DE COCO RALLADO	12
ELABORACION Y ENVASE DE ENCURTIDOS SALSAS Y CONSERVAS	43
ELABORACION Y ENVASE DE JUGOS DE FRUTAS	92
ELABORACION Y ENVASE DE JUGOS DE LEGUMBRES	5
ELABORACION Y ENVASE DE MERMELADAS, JALEAS Y COMPOTAS	16
ELABORACION Y PREPARACION DE HELADOS A BASE DE FRUTAS Y CONCENTRADOS	154
ENVASADO Y CONSERVACION EN RECIPIENTES HERMÉTICOS DE FRUTAS	30
ENVASADO Y CONSERVACION EN RECIPIENTES HERMÉTICOS DE LEGUMBRES Y HORTALIZAS	12
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE AJO	1
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE CEBOLLA CABEZONA O JUNCA	3
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE CÍTRICOS	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE COCO	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS	5
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE FRESA	1
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE FRUTAS, NUECES, PLANTAS BEBESTIBLES Y ESPECIAS	292
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE HORTALIZAS Y LEGUMBRES	38
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE LAS DEMAS FRUTAS, NUECES, PLANTAS BEBESTIBLES Y ESPECIAS	9
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE LAS DEMAS HORTALIZAS Y LEGUMBRES	9
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE MORA	1
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE PAPAYA	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE PINA	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE PLANTAS UTILIZADAS PARA LA ELABORACION DE FÁRMACOS, INSECTICIDAS,	13
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE TE	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE TOMATE	4
TOTAL GENERAL	1509

Fuente: Confecámaras, año 2001

d) Tabla No. 4
Distribución de Empresas por Subsector
Según su tamaño

Actividad Comercial	NR	Mc	P	Md	G	Total
COMERCIO AL POR MAYOR DE FRUTAS, LEGUMBRES Y TUBERCULOS	9	625	22	1	6	663
DESHIDRATACION Y CONGELACION DE FRUTAS Y LEGUMBRES	6	22	3	1	0	32
ELABORACION DE ALIMENTOS COMPUESTOS PRINCIPALMENTE DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS	2	45	4	1	2	54
ELABORACION DE PASAS Y FRUTAS SECAS	2	8	0	0	0	10
ELABORACION Y ENVASE DE ENCURTIDOS SALSAS Y CONSERVAS	7	32	1	2	1	43

ELABORACION Y EMPAQUE DE COCO RALLADO	0	11	1	0	0	12
ELABORACION Y ENVASE DE JUGOS DE FRUTAS	7	78	4	1	2	92
ELABORACION Y ENVASE DE JUGOS DE LEGUMBRES	0	4	1	0	0	5
ELABORACION Y ENVASE DE MERMELADAS, JALEAS Y COMPOTAS	0	14	1	0	1	16
ELABORACION Y PREPARACION DE HELADOS A BASE DE FRUTAS Y CONCENTRADOS	11	141	2	0	0	154
ENVASADO Y CONSERVACIÓN EN RECIPIENTES HERMETICOS DE FRUTAS	1	26	2	0	1	30
ENVASADO Y CONSERVACIÓN EN RECIPIENTES HERMETICOS DE LEGUMBRES Y HORTALIZAS	0	10	0	1	1	12
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE AJO	0	1	0	0	0	1
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE CEBOLLA CABEZONA O JUNCA	0	3	0	0	0	3
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE CÍTRICOS	0	2	0	0	0	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE COCO	0	2	0	0	0	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE CULTIVOS HIDROPONICOS	0	4	1	0	0	5
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE FRUTAS, NUECES, PLANTAS BEBESTIBLES Y ESPECIAS	31	114	79	45	23	292
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE HORTALIZAS Y LEGUMBRES	4	32	1	0	1	38
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE PLANTAS UTILIZADAS PARA LA ELABORACION DE FARMACOS, INSECTICIDAS,	3	10	0	0	0	13
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE FRESA	0	1	0	0	0	1
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE TE	0	1	0	1	0	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE LAS DEMAS FRUTAS, NUECES, PLANTAS BEBESTIBLES Y ESPECIAS	0	9	0	0	0	9
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE LAS DEMAS HORTALIZAS Y LEGUMBRES	0	9	0	0	0	9
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE MORA	0	1	0	0	0	1
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE PAPAYA	0	2	0	0	0	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE PINA	0	2	0	0	0	2
PRODUCCION ESPECIALIZADA DE TOMATE	0	3	1	0	0	4
Total No. de Registros	83	1.212	123	53	38	1509

Fuente: Confecámaras, año 2001

NR: Empresas no reportadas a las Cámaras de comercio

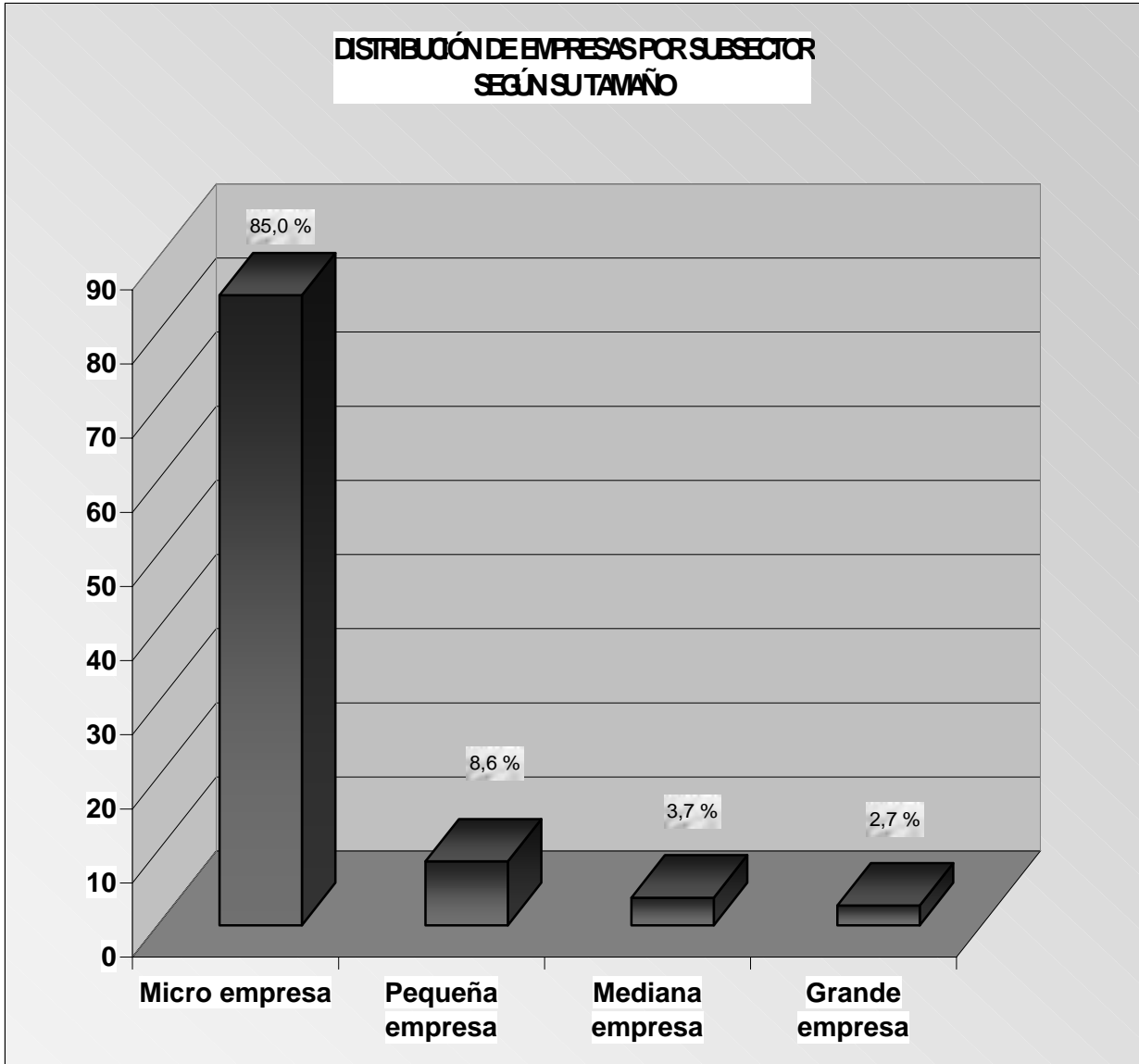
Mc: Microempresa

P: Pequeña empresa

Md: Mediana empresa

G: Gran empresa

IV. Gráfico No. 4



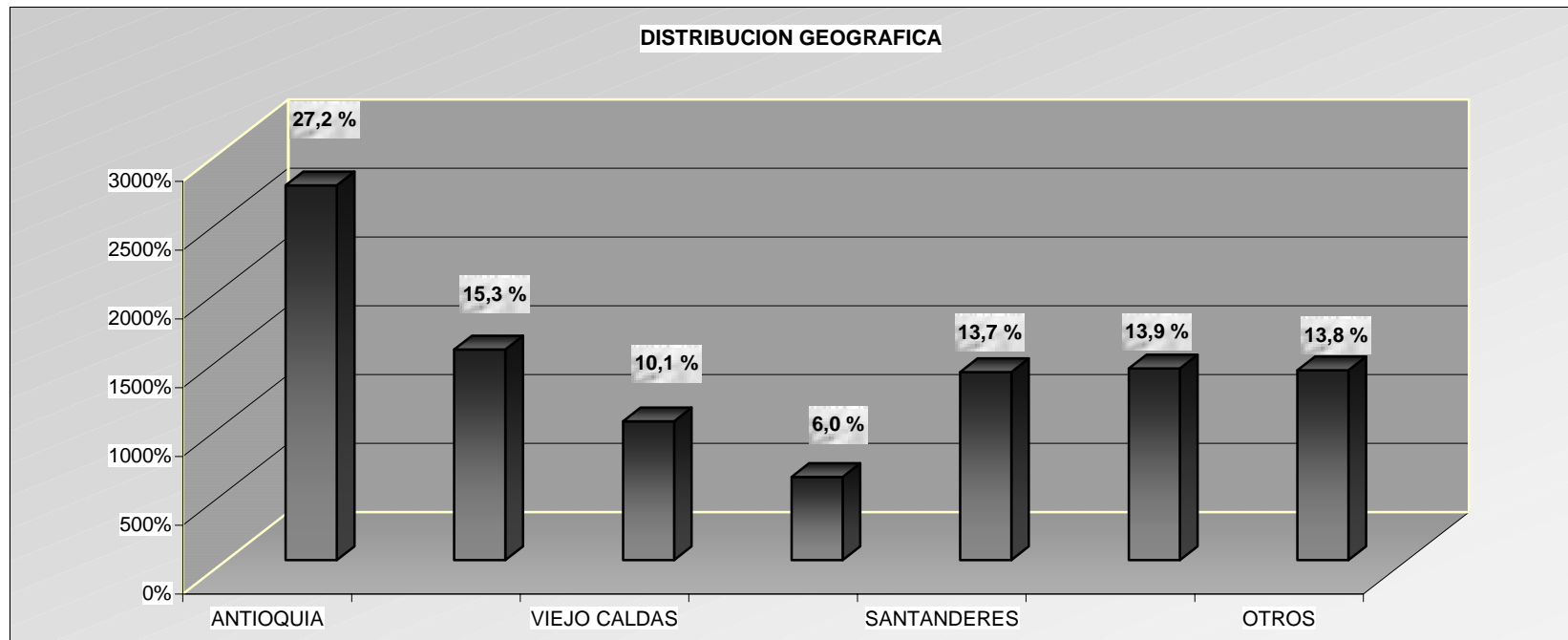
Fuente: Confecámaras, año 2001

e) Tabla No. 5
Distribución Geográfica por Subsector

Departamento	Total
AMAZONAS	0
ANTIOQUIA	411
ARAUCA	7
ATLANTICO	90
BOLIVAR	28
BOYACA	58
CALDAS	38
CAQUETÁ	5
CASANARE	22
CAUCA	22
CESAR	11
CÓRDOBA	5
CUNDINAMARCA	33
GUANÍA	0
GUAVIARE	0
HUILA	45
MAGDALENA	97
META	25
NARIÑO	42
NORTE DE SANTANDER	63
PUTUMAYO	0
QUINDIO	55
RISARALDA	59
SAN ANDRÉS	4
SANTANDER	143
SUCRE	6
TOLIMA	30
VALLE DEL CAUCA	210
Total No. Empresas	1.509

Fuente: Confecámaras, año 2001

V. Gráfico No. 5



Fuente: Confecámaras, año 2001

2.2 Gremios

Existen gremios que agrupan el sector alimentos en general, incluyendo los productos hortofrutícolas; que trabajan en pro de su desarrollo.

2.2.1 Gremios en común

2.2.1.1 Sociedad de Agricultores de Colombia, S.A.C. : Organismo que representa y lleva la vocería de los productores del agro.

Funciones :

- ❖ Promover el desarrollo agropecuario nacional y el bienestar del campesino y los empresarios rurales colombianos
- ❖ Fomentar la asociación y la cooperación de quienes se dedican a las actividades rurales.
- ❖ Recopilar, evaluar y divulgar la información estadística y los análisis relacionados con las actividades del agro.
- ❖ Cooperar con el gobierno, en la formulación de la política agropecuaria y en su ejecución.

2.2.1.2 Asociación Colombiana de Pequeños Industriales, ACOPI: Representa y defiende los intereses de pequeños y medianos industriales de Colombia (empresas con menos de doscientos empleados y capital inferior a \$300.000.000 según ley 78/88). Su propósito fundamental es contribuir al desarrollo mediante el fomento de la pequeña y mediana industria.

Funciones

- ❖ Contribuir a la definición, formulación y ejecución de programas de promoción de las PYMES, con énfasis en los referidos al acceso a los mercados de bienes y servicios, formación de capital humano, modernización y desarrollo tecnológico y mayor acceso a los mercados financieros institucionales.
- ❖ Contribuir a la coordinación de los diferentes programas de promoción de las PYMES que se realicen dentro del marco de los planes de desarrollo y las políticas de gobierno. .

- ❖ Estimular el desarrollo de las organizaciones empresariales, la asociatividad y las alianzas estratégicas entre las entidades públicas y privadas de apoyo a este sector.

2.2.1.3 Asociación Nacional de Industriales (ANDI), La Cámara de la Industria de Alimentos: Es un grupo de trabajo conformado por las empresas de este Sector para adelantar actividades y gestiones gremiales que propendan por el desarrollo integral de la Industria de Alimentos

Funciones

- ❖ Fomentar el desarrollo armónico de la Industria de Alimentos a través de estudios e investigaciones.
- ❖ Propender el establecimiento de las políticas y normas legales adecuadas en el desarrollo integral del Sector.
- ❖ Unificar la opinión del Sector en las negociaciones internacionales.
- ❖ Propender el mejoramiento de la productividad y la calidad de los productos y servicios de las empresas del Sector.
- ❖ Asesorar a las entidades públicas y a la ANDI en el estudio de leyes o disposiciones específicas relacionadas con el fomento y/o reglamentación de la Industria de Alimentos.

2.2.1.4 Asociación Nacional de Exportadores, ANALDEX: Es una entidad privada que reúne a las empresas exportadoras de Colombia, bajo el propósito común de fomentar y fortalecer la actividad exportadora nacional y promover la imagen de Colombia en el exterior. Está presente en el diseño de las políticas de comercio exterior, como intermediario entre los sectores público y privado.

Funciones:

- ❖ Asesorar los organismos nacionales e internacionales, en la identificación de nuevos bienes y servicios competitivos
- ❖ Contribuir en la ampliación de la base exportadora del país promocionando y divulgando las necesidades de productos demandados.

2.2.2 Gremios específicos para el sector

2.2.2.1 ASOHOFRUCOL, Asociación Hortofrutícola de Colombia:

Según la Ley 118 de 1994, la cual establece la Cuota de Fomento Hortofrutícola, se crea un Fondo de Fomento (Asohofrucol), se establecen normas para su recaudo y administración y se dictan otras disposiciones con el fin de garantizar el óptimo desarrollo del Subsector. La Cuota de Fomento Hortofrutícola, está constituida por el equivalente del uno por ciento (1%) del valor de venta de frutas y hortalizas en todo el territorio nacional.

La estructura organizacional de Asohofrucol comprende asociaciones de 70 empresas que conforman 30 comités, una junta directiva con 14 miembros que representan a 14 departamentos con más de 10.000 productores.

Funciones:

- ❖ Promover la investigación, prestar asistencia técnica, transferir tecnología, capacitar, acopiar y difundir información, estimular la formación de empresas comercializadoras, canales de acopio y distribución, apoyar las exportaciones y propender por la estabilización de precios de frutas y hortalizas, de manera que se consigan beneficios tanto para los productores como para los consumidores nacionales.
- ❖ Actuar como vocero del sector ante organismos nacionales e internacionales públicos y privados.
- ❖ Asociar a los pequeños y medianos productores y a todos aquellos que realicen actividades económicas relacionadas con la producción, y comercialización de frutas y hortalizas. Asesorarlos y proteger sus intereses, colaborar en la puesta en marcha de los proyectos del sector a nivel municipal, departamental y nacional.
- ❖ Identificar y desarrollar los productos competitivos en el mercado internacional y definir los nichos más ventajosos para las frutas y hortalizas colombianas.

2.2.2.2 ASOCÍTRICOS: Asociación gremial privada sin ánimo de lucro de cobertura nacional, creada en julio de 1992, conformado por 2.500 citricultores en toda la cadena: cultivos, comercialización y agroindustria.

Funciones:

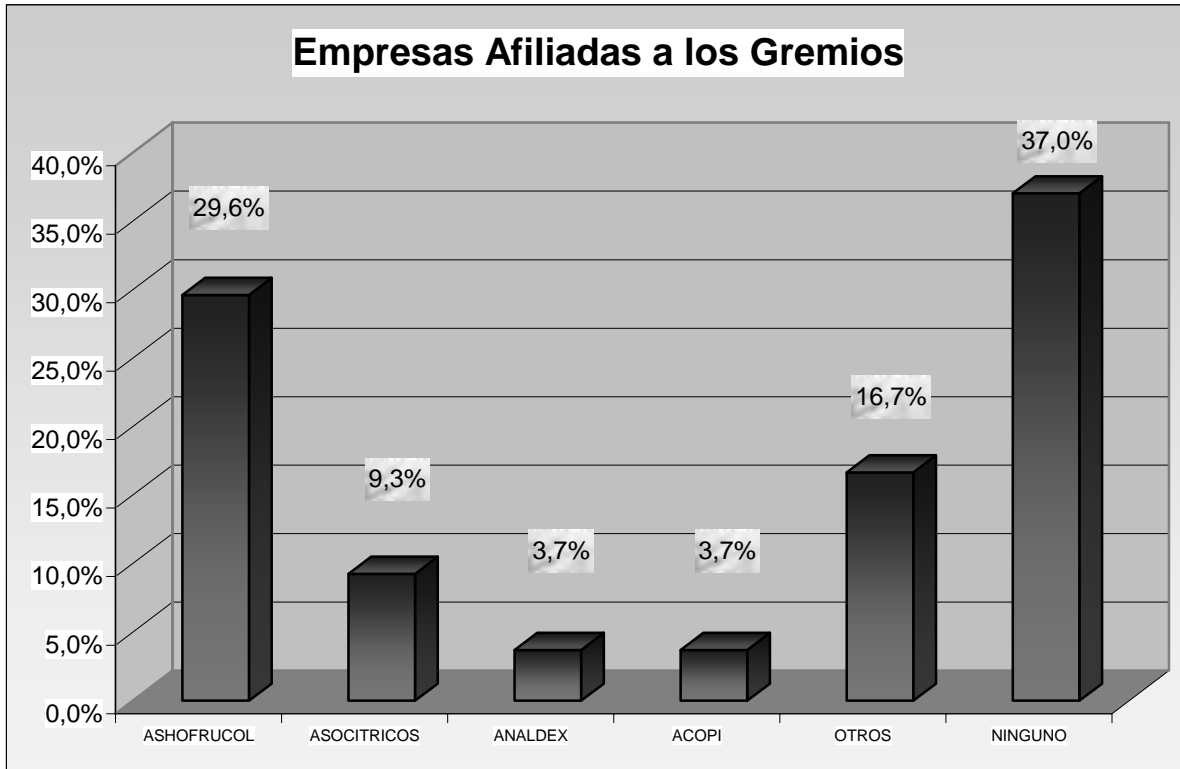
- ❖ Propiciar la investigación en las diferentes áreas de actividad relacionadas con la producción, la comercialización agro industrialización , además de la asistencia técnica de los cítricos .
- ❖ Coordinar la capacidad de negociación con las industrias, el mercado especializado, mayoristas, exportadores nacionales, o importadores extranjeros.
- ❖ Coordinar y buscar canales de mercado nacionales e internacionales.
- ❖ Concertar con los diferentes mercados y canales, las normas de calidad que deben regir para los cítricos.

2.2.2.3 ASOJUGOS: Entidad. Entre las más grandes empresas procesadoras de jugos y pulpas se conformó la Asociación Colombiana de Jugos de frutas.

Funciones:

- ❖ Desarrollar, la inteligencia de mercados a nivel nacional e internacional.
- ❖ Dinamizar y organizar los procesadores integrándolas y así solucionar el problema de suministro de materias primas y lograr eficiencia interna y alcanzar los niveles de competitividad adecuados frente a los mercados externos.
- ❖ Mejorar la relación con los clientes actuales y potenciales y seleccionar las materias primas de mayor demanda en el mercado.
- ❖ Servir como espacio de concertación y diálogo entre los empresarios del sector gobierno

VI. Gráfico No. 6



Fuente: Encuesta nacional de caracterización hortofrutícola, SENA 2001.

2.2.3 Distribución de los gremios para el sector Hortofrutícola:

Los pequeños productores pueden formar proyectos con posibilidades reales de éxito si son asociados con entidades gremiales que permitan el desarrollo de la cadena hortofrutícola y así poder ser más competitivos en la comercialización de los mercados tanto internos como externos.

Según los resultados de la encuesta la afiliación a los gremios es baja dado que el 37% de las empresas no se encuentran afiliadas a ningún tipo de gremio, el 29% corresponde Asohofrucol siendo éste el más reconocido por los empresarios del sector, y el 16,7% que corresponde a otros, conformado por entidades como: Corpipron, Asojugos, Asdepiñas y Aplabaquin.

2.3 Entidades reguladoras

2.3.1 Ministerio de agricultura y Desarrollo Rural: En este Ministerio se determina la política de producción y fomento al sector agropecuario y rural colombiano y define el marco orientador en el cual se concretan las diferentes acciones que el Estado asume de acuerdo con las características y naturaleza de los problemas que afectan el sector. Además de todo lo referente a las estadísticas con las unidades de planeación agropecuaria.

2.3.2 Ministerio de Salud: Los vínculos con el Ministerio de Salud se centralizan en el INVIMA como institución encargada del control y seguimiento de los aspectos sanitarios de los alimentos y en especial en la aplicación de las normas del código sanitario.

2.3.3 ICONTEC: El Instituto Colombiano de Normas Técnicas es una organización no gubernamental que promueve el establecimiento de normas técnicas de calidad, las cuales se encuentran disponibles para ser acogidas por las empresas productoras colombianas.

2.3.4 Superintendencia de Industria y Comercio: Regula y supervisa la gestión administrativa y económica de las empresas del sector.

2.3.5 Ministerio de Comercio Exterior: Dirige, coordina, ejecuta y vigila la política de comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, en concordancia con los planes de desarrollo del país.

2.3.6 Ministerio de Desarrollo : tiene las siguientes funciones generales, en concordancia con el artículo 59 de la Ley 489 de 1998: formular y adoptar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, relacionadas con la competitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos de la industria, la micro, pequeña y mediana empresa, el comercio interno, el turismo, y, en materia de desarrollo urbano, especialmente las áreas de vivienda, equipamiento comunitario, planeamiento, ordenamiento, gestión y transporte, agua potable y saneamiento básico

2.3.7 Cámara de Comercio: Organización que permite la formalización legal de la actividad empresarial.

2.3.8 Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología: Tiene como objetivo fundamental promover en los mercados la seguridad, la calidad y la competitividad del sector productivo o importador de bienes y servicios y proteger los intereses de los consumidores.

2.4 Entidades relacionadas

2.4.1 CCI, Corporación Colombia Internacional : Institución de carácter mixto creada en noviembre de 1.992. cuya finalidad es la Información comercial y técnica de orden nacional e internacional para apoyar la transparencia de los mercados. Forma parte del Sistema Nacional de normalización, certificación y metrología con el fin de certificar los productos y los sistemas de calidad con base de la metodología HACCP. Ofrecer los servicios del SIPSA (Sistema de Información de Precios y Volúmenes Transados del Sector Agropecuario), operado por la CCI y concebido por el Ministerio de Agricultura, para sistematizar, unificar , consolidar y analizar la información de precios mayoristas de los productos agropecuarios.

2.4.2 PROEXPORT: Entidad encargada de promover las exportaciones nacionales en el exterior. Adelanta actividades de promoción con las empresas exportadoras encaminadas a incrementar y diversificar la oferta exportable nacional en el mercado internacional. Estas actividades están dirigidas específicamente a la inteligencia de mercados, capacitación especializada, misiones compradoras, participación en Ferias Internacionales, al igual que el apoyo incondicional a la comercialización internacional y a la gestión interinstitucional.

2.4.3 SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje. Desde 1.993 , viene adelantando el Programa Nacional de Capacitación en Manejo Post-Cosecha y Comercialización de Frutas y Hortalizas, con el apoyo del Instituto de Recursos Naturales (Natural Resources Institute NRI, de la Universidad de Greenwich) , bajo convenio de la cooperación internacional entre los gobiernos de Colombia y el reino Unido, cuya finalidad es la capacitación y accesoria técnica. a los productores y empresarios relacionados con toda la cadena del sector hortofrutícola.

2.4.4 CORPOICA: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Fue creada por el Gobierno nacional para cumplir las funciones de investigación y transferencia tecnológica. En 1.986 , con un convenio internacional entre los gobiernos de Colombia y el reino de los países bajos (Holanda) crearon el SIMPA para la investigación y transferencia tecnológica en la agroindustria rural.

2.4.5 UMATA: Unidades municipales de asistencia Técnica Agropecuaria Cumple una importante labor en la transferencia de tecnología al productor, captando los diferentes

servicios e investigaciones del sector y transfiriéndoselos al agricultor en un adecuado seguimiento.

2.5 Marco legal y Normas de Calidad

2.5.1 Normas Generales

Entre las normas legales y aspectos relacionados con la calidad que son generales para todos los sectores de la economía se tienen:

2.5.1.1 Normas Técnicas Colombianas

❖ Norma técnica: Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra reglas, directrices y características para las actividades reglamentarias en la industria de alimentos. Se basa en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia, sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad.

❖ Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 8402: Norma aprobada o adoptada como tal por el Organismo Nacional de Normalización. Esta norma define los términos fundamentales relacionados con los conceptos de calidad aplicables a todas las áreas, para la elaboración y uso de normas relacionadas con la calidad

Norma Técnica Colombiana Oficial Obligatoria: Norma Técnica colombiana, cuya aplicación ha sido obligatoria por el organismo nacional competente

76.080 Frutas. Legumbres

- ❖ NTC 756 y 1291 Frutas y hortalizas frescas
- ❖ NTC 1143. Fruta y legumbres
- ❖ NTC 3542 Transporte, fruta y verduras frescas, ordenamiento de embalajes
- ❖ 67080.10 Frutas y productos derivados
- ❖ NTC 192 Cóctel de frutas
- ❖ NTC 285 Mermelada y jalea de frutas
- ❖ NTC 404 Jugos y pulpa de frutas
- ❖ NTC 695 Productos de frutas
- ❖ NTC 749 Piña en conserva
- ❖ NTC 1364 Concentrado de frutas
- ❖ NTC1474 Alimentos infantiles compotas y colados envasados

- ❖ NTC2799 Harina de plátano

67080.20 Legumbres y productos derivados.

- ❖ NTC 921 Salsa de tomate
- ❖ NTC 929 Habichuelas envasadas
- ❖ NTC 932 Champiñones en conserva
- ❖ NTC 1009 Alverjas envasadas
- ❖ NTC 1287 Concentrado de tomate
- ❖ NTC 1631 Salsa de ají
- ❖ NTC 1995 Sopas y caldos

2.5.1.2 Normas ISO

La International Standards Organization (ISO) u Organismo Internacional de Normalización produjo un Estándar de Calidad Internacional en 1.987 que se baso en gran parte en el Estándar Británico (BS 5750) . Las empresas pequeñas y grandes han construido sus sistemas de calidad siguiendo estos estándares. La filosofía que ha inspirado la elaboración de estas normas ha sido, por un lado, favorecer las transacciones internacionales armonizando las disposiciones sobre calidad surgidas en los distintos países desde hace varias décadas, por otro, establecer los requisitos mínimos exigibles a los sistemas de calidad implantados por las empresas. Todo ello permite que, a través de determinados mecanismos, se pueda demostrar en cualquier parte del mundo el cumplimiento de unos estándares de calidad universalmente aceptados.

La implantación de sistemas de calidad normalizados no es un requisito legal, sin embargo, un gran número de empresas que operan a nivel global reconocen que su adopción es la clave para hacer negocios en los mercados internacionales y para mejorar su competitividad.

La ISO 9000 es una serie de normas sobre aseguramiento y sobre gestión de la calidad publicadas por primera vez en 1987 por el Organismo Internacional de Normalización y revisadas en 1994. La aparición de las mismas ha supuesto, en primer lugar, la armonización a nivel internacional de las normas sobre calidad existentes hasta el momento y, en segundo lugar, el aumento del impacto de la calidad como un factor en el comercio internacional. A nivel europeo, las normas ISO 9000 fueron aprobadas el mismo año de su publicación por el Comité Europeo de Normalización (CEN) como normas europeas.

Una norma adicional es la ISO 8402. En ella se recoge el vocabulario y los términos para los sistemas de calidad y es la referencia terminológica para el resto de normas.

La norma ISO 9000 que consiste en una introducción, las normas de la serie 9000 pueden clasificarse en dos grandes grupos:

- (1) las que se aplican bajo el enfoque de una situación contractual, es decir, para demostrar la calidad frente a terceros: ISO 9001, ISO 9002 Y ISO 9003
- (2) las que se refieren a la gestión de calidad: ISO 9004.

PRINCIPALES NORMAS ISO DE LA SERIE 9000

ISO 8402 Definiciones y vocabulario

ISO 9000 Normas para la gestión y el aseguramiento de la calidad.

ISO 9001 Sistemas de calidad. Modelo de aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, producción, la instalación y el servicio posventa.

ISO 9002 Sistemas de calidad. Modelo de aseguramiento de la calidad en la producción, instalación y el servicio posventa.

ISO 9003 Sistemas de calidad. Modelo de aseguramiento de la calidad en la inspección y en los ensayos finales.

ISO 9004 Gestión de calidad y elementos del sistema de la calidad.

2.5.1.3 Normas Codex Alimentarius

Los reglamentos alimentarios de los diferentes países son con frecuencia divergentes y contradictorios. La legislación que regula la conservación, la nomenclatura y las normas alimentarias aceptables suelen variar considerablemente de un país a otro. A menudo se introducen nuevas legislaciones que no están basadas en conocimientos científicos y puede darse el caso de que apenas se tengan en cuenta los principios nutricionales en la formulación de las reglamentaciones.

La Comisión del Codex Alimentarius se encarga de ejecutar el Programa Conjunto FAO /OMS sobre Normas Alimentarias, que tiene por objeto proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos. El *Codex Alimentarius* (que en latín significa ley o

código de alimentos) es un compendio de normas alimentarias aceptadas internacionalmente y presentadas de modo uniforme. Contiene también disposiciones de carácter consultivo, en forma de códigos de prácticas, directrices y otras medidas recomendadas para ayudar a alcanzar los fines del Codex Alimentarius.

El Codex Alimentarius contiene más de 200 normas con el formato prescrito para alimentos o grupos de alimentos. Además, incluye la *Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados*, las *Directrices Generales del Codex sobre Declaraciones de Propiedades* y las *Directrices del Codex sobre Etiquetado Nutricional*, todas las cuales tienen por objeto asegurar prácticas leales en la venta de alimentos, al tiempo que proporcionan también orientación a los consumidores en la elección de los productos.

El Codex Alimentarius comprende:
Normas alimentarias para productos
Códigos de prácticas de higiene o tecnológicas
Plaguicidas evaluados
Límites para residuos de plaguicidas
Directrices para contaminantes
Aditivos alimentarios evaluados
Medicamentos veterinarios evaluados

Otras normas generales para la *higiene de los alimentos*, los *aditivos alimentarios*, los *contaminantes* y las *toxinas* presentes en los alimentos, y para los *alimentos irradiados* son de extrema importancia para proteger la salud de los consumidores y se utilizan ampliamente con ese fin.

Asimismo, se han establecido *límites máximos para residuos de plaguicidas y de medicamentos veterinarios* y *niveles máximos para aditivos alimentarios y contaminantes de los alimentos* con el fin de asegurar que los consumidores no se vean expuestos a dosis inaceptables de materias peligrosas.

Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos se complementan con *códigos de prácticas de higiene* detallados que son específicamente aplicables a:

. alimentos poco ácidos y alimentos poco ácidos acidificados envasados;

alimentos poco ácidos elaborados y envasados asépticamente;

alimentos precocinados y cocinados en servicios de comidas para colectividades;

preparación y venta de alimentos callejeros (norma regional - América Latina y el Caribe);

especias y plantas secas;

Frutas y hortalizas en conserva

Frutas desecadas

Coco desecado

Frutas y hortalizas deshidratadas, incluidos los hongos comestibles

Nueces producidas por árboles;

Cacahuets (maní);

Productos cárnicos elaborados;

Elaboración de la carne de aves de corral;

Productos de huevo;

Elaboración de ancas de rana;

Carne fresca;

Producción, almacenamiento y composición de carne de reses y aves separada mecánicamente, destinada a ulterior elaboración;

Caza; captación, elaboración y comercialización de las aguas minerales naturales.

2.5.2 Leyes y Decretos

Dentro del marco legal que cubre la parte de inocuidad de alimentos se tiene la constitución colombiana, la cual expresa el derecho a la salud y el derecho a una alimentación sana y equilibrada.

Un ente generador de políticas en Colombia para el sector alimentos y específicamente en vigilancia, inspección y control en la inocuidad de alimentos es el ministerio de Salud, con un instituto adscrito que es el Instituto Nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos INVIMA.

Entre las leyes y decretos emitidas por estos organismos se tienen:

❖ *Ley 09/79 Título V* : Esta ley hace referencia en los aspectos generales sobre el manejo y disposición de frutas y hortalizas como por ejemplo tomar precauciones para evitar la contaminación específicamente en el uso de aguas contaminadas para riego.

❖ *Ley 100/93*: Integra las actividades de Plan de Atención Básica (PAB), actividades de vigilancia y control , laboratorio y vigilancia epidemiológica asociada a enfermedades transmitidas por alimentos.

❖ *Decreto 3075/97* : Es el marco general de la parte de inocuidad de alimentos a nivel de consumo y comercialización , este decreto en gran parte hace referencia a las buenas prácticas de manufactura en todo el proceso de producción (prácticas, acciones , medidas y condiciones para garantizar y asegurar la inocuidad de los alimentos , instalaciones, personal, etc). Mediante este decreto recomienda a los establecimientos un Sistema de Aseguramiento de Garantía de calidad e inocuidad de los alimentos con la aplicación de sistema HACCP (Obligatoria Industria Pesquera Exportación).

Con este decreto se cancela toda tramitología para obtener la licencia sanitaria y los requisitos mínimos que deben cumplir las empresas de alimentos para que se les conceda la licencia de funcionamiento. Son de gran importancia los siguientes artículos:

Artículo 41. Obligatoriedad del Registro Sanitario.

Artículo 42. Competencia para expedir Registro Sanitario.

Artículo 44. Vigencia del Registro Sanitario.

Artículo 45 . Solicitud del Registro Sanitario.

❖ *Decreto 5190/93*: Con este decreto se abolió la licencia sanitaria y se modifica por la de funcionamiento que permiten la producción y comercialización de productos alimenticios en todo el país. Las exportaciones son manejadas por el Ministerio de Comercio Exterior.

Dentro del marco legal están establecidas dos resoluciones:

❖ *Resolución 14712/84*: Hace referencia en aspectos relacionados con procesamiento, transporte , almacenamiento y comercialización de vegetales como frutas y hortalizas elaboradas.

❖ *Resolución 7992/91*: Establece los requisitos rurales en cuanto a la elaboración , procesamiento y comercialización de productos elaborados a base de frutas y hortalizas y en general concentrados, néctares, pulpas azucaradas, y refrescos de frutas.

Entre leyes y decretos emitidos por otros organismos se tienen:

❖ *Decreto 2269 de 1993: Este decreto es el emitido por el Ministerio de Desarrollo Económico y ratifica el ICONTEC como Organismo Nacional de Normalización .*

❖ *Reglamento 1035/72 De la Comunidad Económica Europea, 18 de mayo/72, sobre Organización común, mercadeo frutas y hortalizas. El propósito de las normas comunes es el lograr que los productos que no tengan una calidad satisfactoria se mantengan fuera del mercado, servir de guía a los productores para que den satisfacción a las expectativas de los consumidores, facilitar las relaciones comerciales con base en una competencia justa y ayudar a aumentar la rentabilidad de la producción. Las normas, además, deben aplicarse en todas las etapas de la comercialización.*

❖ *Resolución 140/94: Por el cual se establece el procedimiento para la acreditación y se regulan las actividades que realicen dentro del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología. El objeto del presente reglamento técnico consiste en establecer las reglas que regirán el proceso de acreditación de organismos de certificación, de inspección, de laboratorios, de pruebas de ensayos y de Metrología y regular las actividades que se realicen dentro del Sistema de Normalización y Metrología.*

Otras leyes y decretos tienen que ver con las que facultan la operatividad de las entidades y asociaciones y los fondos para el fomento y desarrollo del sector:

❖ **LEY 118 DEL 19 DE FEBRERO DE 1994.** Por la cual se establece la cuota de Fomento Hortofrutícola, se crea un Fondo de Fomento, se establecen normas para su recaudo y administración y se dictan otras disposiciones.

Según la ley 118, la cuota de fomento Hortofrutícola, quedó constituida por el equivalente al 1% del valor de la venta de frutas y hortalizas. Esta cuota se causa únicamente en la primera operación de venta que realicen los productores. Los cultivadores de banano no estarán sujetos al pago de esta cuota

2.6 Políticas

2.6.1 Sector Agropecuario

El Plan de Desarrollo del sector agropecuario es explícito en presentar a las cadenas productivas como el norte hacia el cual debe dirigirse el sector. Puede afirmarse, entonces, sin temor a errar, que estas constituyen la bandera en materia de política

agrícola, además de fortalecer los instrumentos de crédito para el sector. Se trata de fomentar la asociación entre los diferentes eslabones de la actividad agroindustrial hortofrutícola, adelantando proyectos productivos que permitan la inserción de productos en los mercados internacionales, y que no dependan de subsidios o protección del gobierno.

El Ministerio de Agricultura ha diseñado e implementado el Programa de Oferta Agropecuaria – Proagro, como una estrategia tendiente a reactivar el sector; a partir de la especialización de actividades productivas potencialmente competitivas, en torno a la estructuración y desarrollo de las denominadas cadenas productivas y alianzas estratégicas. Los acuerdos sectoriales de competitividad, enmarcados dentro del programa Proagro, tienen como objetivo primordial hacer más competitivo el campo colombiano y mejorar las condiciones de vida del habitante rural. Estas alianzas se constituyen en un instrumento por medio del cual se plantean acuerdos de integración de los diferentes estamentos económicos y sectores que participan en una actividad determinada, es decir: productores del sector, Gobierno, agroindustriales y organizaciones de la sociedad civil.

La reforma agraria, además de incidir en la desmembración de la propiedad terrateniente, también debe propender por la generación de actividades económicas en el nivel parcelario, que se articulen estratégicamente a proyectos de comercialización, agroindustria y servicios, que permitan consolidar el tejido de las cadenas productivas a niveles regionales.⁴

El desarrollo rural están asociadas a cuatro factores:⁵

- La creación de empresas o entidades que ofrezcan servicios especializados (tecnología, insumos, crédito, capacitación, canales de información).
- El fomento a todas las formas de asociación de pequeños empresarios y por lo tanto a la economía solidaria.
- Las ventajas de las organizaciones de base local, que explotan las complementariedades entre productores, que ofrecen una proximidad física a través de conglomerados especializados o *clusters productivos*.
- La participación activa de la pequeña y microempresa, como también su acceso a conocer experiencias y posibilidades de asociación con los empresarios más grandes.

2.6.2 Cadena Hortofrutícola

Después de la apertura económica se empezó a desarrollar la política sectorial y fue así como se desarrolló los llamados acuerdos de competitividad , en algunas cadenas, con el

⁴ Políticas y desempeño del sector agropecuario. Contraloría General de la Republica. 2001

⁵ Un futuro económico para Colombia. José Antonio Ocampo. 2001

fin de desarrollar acciones integrales y concertadas para promover la competitividad en algunos sectores específicos.

En el caso específico de la cadena hortofrutícola las políticas se dividen en cuatro aspectos:

- ❖ Unas que se relacionan con el desarrollo mismo del sector y las variables macroeconómicas: estas variables están relacionadas con el proceso de apertura e internacionalización, inflación, tasas de interés, políticas sobre importaciones y exportaciones.
- ❖ Otras con el desarrollo organizacional del sector, en este caso está directamente relacionada con el marco legal que reglamenta la parafiscalidad y autoriza Asohfrucol a recaudar y administrar los recursos correspondientes del Fondo Nacional del Fomento Hortofrutícola.
- ❖ Las inversiones institucionales en la generación y transferencia efectiva de tecnología que esta relacionada con las políticas que orientan las entidades de: Sena, Cenicafé, ICA, Corpoica , CCI y Ministerio de Agricultura entre otras. Del fortalecimiento en los programas y proyectos relacionados con el sector depende su desarrollo.
- ❖ Y por último todo lo relacionado con la normatividad de la calidad. En cuanto a la normatividad de calidad en Colombia no existe el Control de Calidad obligatorio para los productos hortofrutícolas, las Normas de calidad son emitidas por el Instituto de Normas Técnicas Colombianas (ICONTEC). Los Ministerios de agricultura , salud y de Comercio exterior, emiten decretos los cuales definen el marco normativo sobre el Control de calidad, pesos, medidas, metrología, el control y vigilancia producción de alimentos, reglas para la comercialización especial, trámites y Normas mínimas de Fitosanidad y Tolerancia de Residuos los cuales están ligadas a las exigencias internacionales.

Teniendo en cuenta la evolución de la Comunidad Económica Europea y de la apertura , Colombia viene implementando un sistema Nacional de certificación que ayude aumentar la calidad y competitividad de los mercados internos y externos. La Superintendencia de Industria y Comercio está liderando el proceso para la implantación del Sistema Nacional de Certificación : Organismos normalizadores, apoyados en centros de metrología. Laboratorios acreditadores apoyados en organismos normalizadores, y empresas certificadoras que apoyen los laboratorios acreditadores. Estas empresas certificadoras pueden ser autorizados por la comunidad Económica europea para certificar la calidad de los productos hortofrutícolas que tengan como destino la Comunidad Económica Europea.

Por otra parte se debe considerar la política de inocuidad de los alimentos, la cual se ha trabajado en dos fases con la ayuda de la OPS y la FAO , la primera fase son los lineamientos para la formulación de la política de inocuidad en la protección de alimentos

y consta de cuatro aspectos principales: normatividad, vigilancia y control, vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmitidas por los alimentos y la red de laboratorios.

La segunda fase: es la formulación de la política como tal, que está contemplado dentro del plan de gobierno, con base en el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición.

3. ENTORNO ECONÓMICO

3.1 PRODUCTOS Y SERVICIOS

3.1.1. Frutas y Hortalizas Frescas

Colombia posee condiciones naturales favorables para el desarrollo de una amplia y variada gama de productos hortofrutícolas por su diversidad agroecológica, por la disponibilidad de tierras irrigadas en diferentes pisos térmicos, con bajo grado de aprovechamiento y buena localización respecto a los mercados. Además, cuenta con algunas experiencias agro empresariales exitosas (como banano y flores) que pueden adaptarse al sector hortofrutícola.

Los objetivos de mercado que determinan el desarrollo de productos y servicios hortofrutícolas se encuentran dados por:

- El consumo de productos frescos.
- La industrias de productos procesados.
- El comercio neto con el resto del mundo.

Debido entre otros aspectos a la diversidad de climas y suelos, Colombia tiene la posibilidad de mantener una producción regular de diferentes especies de frutas y hortalizas durante todo el año. Esto permitió, a partir de la década de los 80 tener la posibilidad de aumentar su participación con algunos productos en el exterior, desarrollando el mercado a nivel nacional, ya que con el apoyo investigativo de instituciones públicas y privadas se han logrado avances importantes en aspectos agronómicos de los productos como son:

- El aumento del rendimiento por unidad de área.
- El intercalamiento de cultivos.
- La introducción y siembra de variedades con mejor adaptación a nuevas condiciones.

Los diferentes análisis sobre el desempeño del sector agropecuario coincidieron en que, durante la última década, y especialmente en el periodo 1990 – 1998, se experimentó un ajuste estructural en las actividades productivas del campo, expresado principalmente en la reducción de cerca de 1.070.000 hectáreas en cultivos transitorios, el incremento de los cultivos permanentes en aproximadamente 180.000 hectáreas y, derivado de ello, una ganaderización extensiva de las tierras agrícolas.

De hecho, se evidenció la baja competitividad de la producción agropecuaria, especialmente en el renglón de los transitorios, para posicionar los mercados nacional e internacional, lo cual explica la dinámica creciente de las importaciones de alimentos durante la década.⁶

f) Tabla No. 6

SUPERFICIE COSECHADA EN HECTAREAS TOTAL NACIONAL					
CULTIVO	1996	1997	1998	1999	2000
LEGUMBRES Y HORTALIZAS FRESCAS	91,780	95,833	97,860	107,333	108,084
FRUTAS (NO BANANO)	128,952	128,952	134,278	150,257	158,707
BANANO EXPORTACIÓN	41,292	41,436	40,500	42,338	41,086
PLATANO	385,174	373,089	366,035	341,004	376,895
PLATANO EXPORTACIÓN	13,117	10,880	14,038	14,096	13,899
TOTAL	660,315	650,190	652,711	655,028	698,671

Fuente: Ministerio de Agricultura – DPS, Anuario estadístico del sector agropecuario 2000.

g) Tabla No. 7

PRODUCCION OBTENIDA EN TONELADAS TOTAL NACIONAL					
CULTIVO	1996	1997	1998	1999	2000
LEGUMBRES Y HORTALIZAS FRESCAS	1,303,106	1,360,497	1,160,504	1,210,406	1,209,195
FRUTAS (NO BANANO)	2,306,628	2,375,827	2,439,974	2,537,573	2,559,904
BANANO EXPORTACIÓN	1,406,511	1,524,620	1,435,753	1,649,667	1,511,109
PLATANO	2,657,664	2,598,688	2,425,831	2,294,191	2,682,322
PLATANO EXPORTACIÓN	104,373	99,607	134,414	157,309	140,837
TOTAL	7,778,282	7,959,239	7,596,476	7,849,146	8,103,367

Fuente: Ministerio de Agricultura – DPS, Anuario estadístico del sector agropecuario 2000.

h) Tabla No. 8

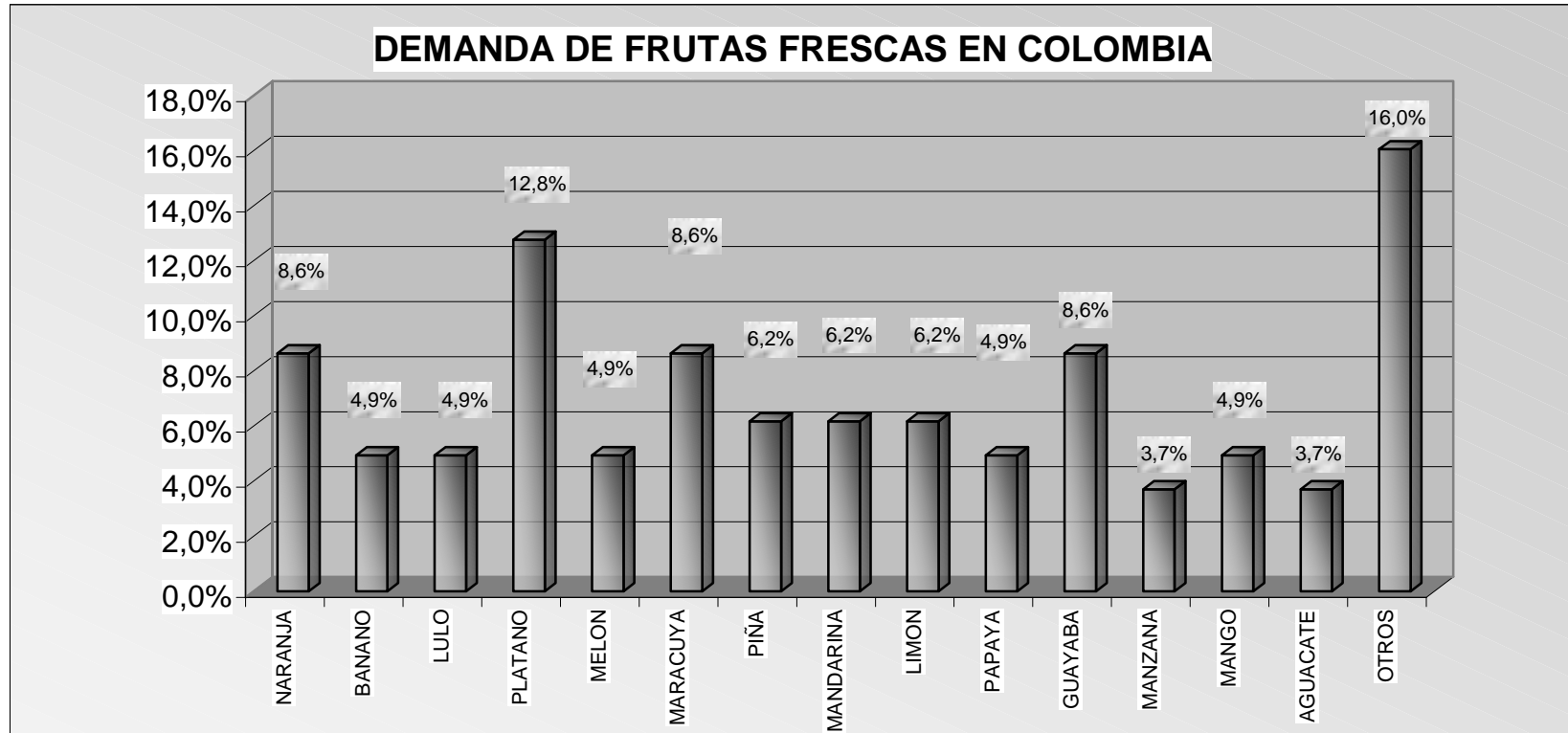
RENDIMIENTOS OBTENIDOS EN KILOGRAMOS/HECTAREAS TOTAL NACIONAL					
CULTIVO	1996	1997	1998	1999	2000

⁶ FUENTE: Contraloría General de la República, Políticas y desempeño del sector agropecuario, 2001.

LEGUMBRES Y HORTALIZAS FRESCAS	14,198	14,197	11,859	11,277	11,188
FRUTAS (NO BANANO)	17,887	18,424	18,171	16,888	16,130
BANANO EXPORTACIÓN	34,063	36,795	35,451	38,964	36,779
PLATANO	6,900	6,965	6,627	6,728	7,117
PLATANO EXPORTACIÓN	7,957	9,155	9,575	11,160	10,133

Fuente: Ministerio de Agricultura – DPS, Anuario estadístico del sector agropecuario 2000.

VII. Gráfico No. 7



Encuesta nacional de caracterización hortofrutícola, SENA 2001.

Las empresas comercializan en mayor cantidad las siguientes frutas frescas: con el 12,8% Plátano, le sigue respectivamente con el 8,6% naranja, maracuyá y guayaba, con el 6,2% piña, mandarina y limón, con el 3,7% manzana y aguacate, y el 16% entre otros se tiene: uchuva, tamarillo, granadilla, pitaya, fresa, mora, guanábana, uva y tomate de árbol.

Las variedades que más se comercializan son:

Naranja: Valencia, Sweety Orange, Solerma, Salustiana, Hamlin (industrial), Washington, Tangelo, Mineola.

Banano: Gross Mitchell, Cavendish,

Lulo: de Castilla, La Selva.

Plátano: Hartón, Dominico Hartón, Dominico.

Melón: Canta Lupe, Reticulado.

Maracuyá: Hawaiana, Brasileira, Venezolana.

Piña: Manzana, Cayena Lisa, La Ratona.

Mandarina: Arrayana, Oneco.

Limón: Pajarito, Tahití.

Papaya: Maradol, Hawaiana, Melona

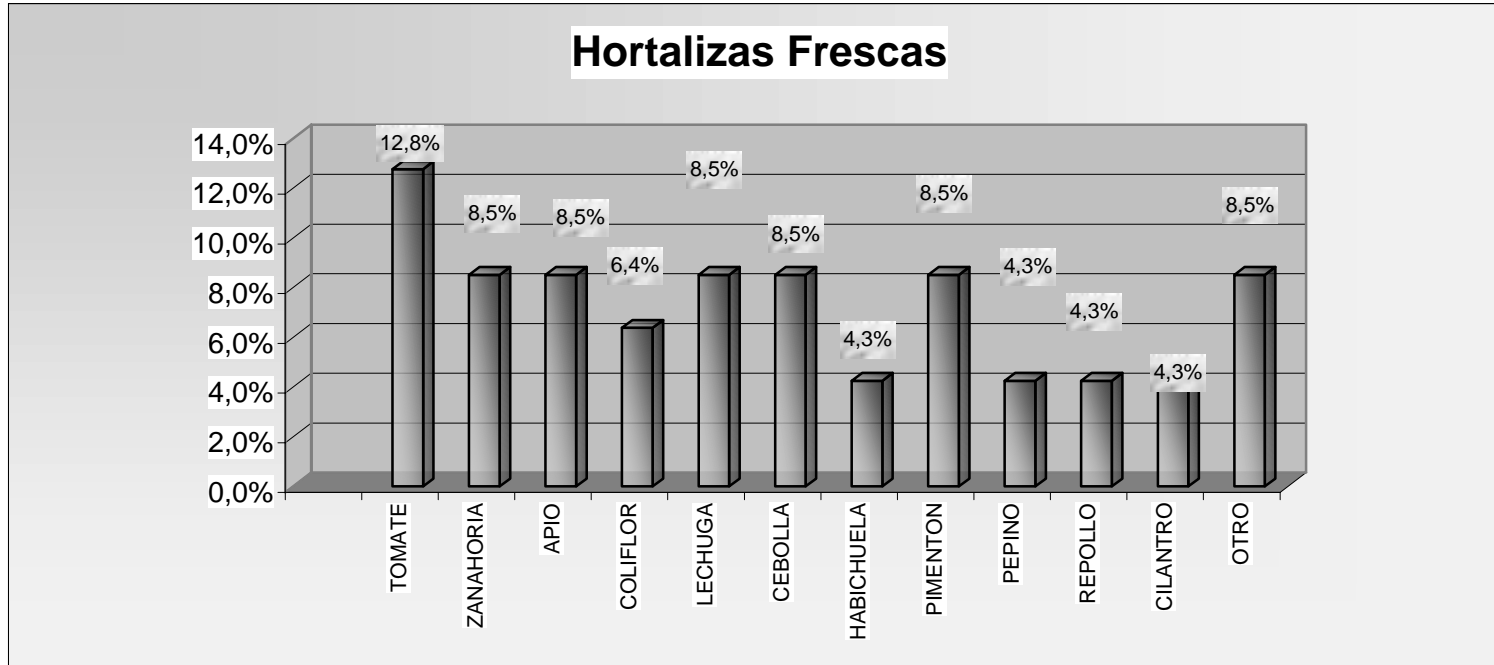
Guayaba: Pera, Manzana.

Manzana: Anna.

Mango: Tomy, Van Daik.

Aguacate: Fuerte, Hass, Papelillos (Lorena, Trapp), Booth, Trinidad, Choquette, Nativo.

VIII. Gráfico No. 8



Encuesta nacional de caracterización hortofrutícola, SENA 2001.

Según los resultados de las encuestas las empresas comercializan en mayor cantidad las siguientes hortalizas frescas: El tomate con el 12,8%, le siguen respectivamente zanahoria , apio, lechuga, cebolla cabezona y pimentón con el 8,5%, coliflor con el 6,4% y habichuela pepino y cilantro con el 4,3% entre otros con el 8,5% se tiene la espinaca, ají , y zapallo.

Las variedades que más se comercializan

Tomate: Angela Gigante, Santa Cruz, Manapal.

Zanahoria: Nantes, Imperator, Danvers.

Apio: Utah, Florida 638, Pascal Gigante

Coliflor: Lateman, Fargo, Shannon.

Lechuga: Sipson, Batavia

Cebolla: Texas Granex 502, Red Creocle.

Habichuela: Lago Azul.

Pimentón: California Worider.

Pepino: Poinset To.

Repollo: Bola Verde, Corazón de Buey.

Cilantro:

3.1.2 Frutas y hortalizas procesadas

El desarrollo reciente de la producción y el mercado de frutas y hortalizas en Colombia se ha manifestado en una oferta creciente y diversa en la apertura de los mercados, en el aumento de las importaciones, en la presencia de nuevas industrias procesadoras, en la proliferación de mercados modernos y especializados y en la modernización del mercado nacional. Dos circunstancias explican este dinamismo: Por una parte el proceso de modernización y de crecimiento de los ingresos de la población; por otra, las innovaciones tecnológicas en todos los eslabones de la cadena que se traducen en mejores productos y servicios al consumidor. (SEGA, Martínez y otros 1998)

De otra parte, es destacable, un incremento considerable en la utilización de la producción hortofrutícola como materia prima en la agroindustria de pulpas,

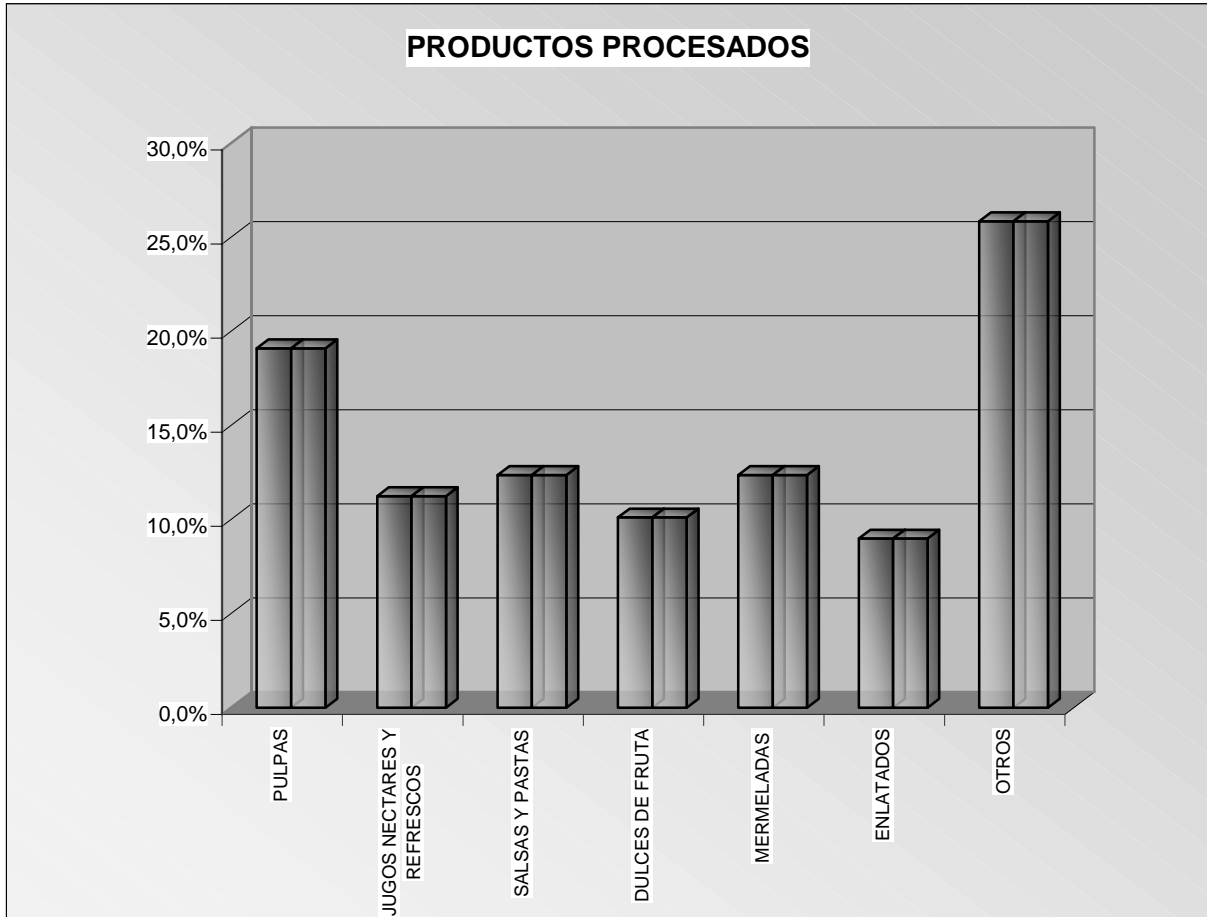
concentrados y jugos. debido principalmente a los cambios en los hábitos de consumo de gran parte de la población.

Son varias las industrias que requieren diferentes productos hortofrutícolas para fabricar alimentos. Por un lado están las industrias dedicadas a la transformación de frutas y hortalizas frescas (jugos, conservas, pulpas, mermeladas y similares), en las cuales utilizan cerca del 80% y por otro, las industrias de lácteos, pastelería, repostería, preparación de cereales, alimentos para animales y bebidas. También demandan productos hortofrutícolas, aunque no en grandes volúmenes, las industrias farmacéuticas que producen artículos homeopáticos, medicinales y esencias y extractos de frutas, cuya importancia creció en forma significativa durante la última década.

No se identifica ningún subsector que concentre la producción de bienes que requieren frutas y hortalizas como materia prima, lo cual puede indicar bajos niveles de especialización de la industria y una amplia gama de diversificación de productos finales y, por tanto, es posible que no se hayan obtenido las economías de escala de equilibrio en los respectivos procesos productivos.

Los productos frescos continuarán siendo competitivos, y el crecimiento de la industria de jugos, aún durante la recesión actual, indican que hay numerosas oportunidades de producción local de pulpa de fruta para exportación, así como para la sustitución de importaciones.

IX. Gráfico No. 9



Encuesta nacional de caracterización hortofrutícola, SENA 2001.

Según los resultados de las encuestas para toda la cadena productiva las empresas procesan en mayor porcentaje las pulpas con el 19,1% , Jugos Néctares y refrescos el 11,2%, salsas pastas y mermeladas con el 12,4% respectivamente, 9% enlatados y el 25,8% otros que corresponde a compotas, encurtidos y antipastos frutas en almíbar y en menor proporción se tienen las frutas deshidratadas, frutas congeladas , bases y bocadillos.

3.2 SITUACION DEL MERCADO

El mercado mundial hortofrutícola se caracteriza por ser altamente competido desde el punto de vista de la oferta, por tener una creciente concentración de empresas transnacionales que dominan los canales internacionales del comercio de estos productos y por la importancia de las cadenas de supermercados y tiendas especializadas en la venta minorista. Es un mercado muy exigente en cuanto a los requisitos de ingreso a los mercados de destino, tanto en normas sanitarias como de calidad y presentación de los productos. La hortofruticultura ha sido considerada como una de las actividades agrícolas más promisorias del país en el contexto de la internacionalización de los mercados. A nivel mundial, los mercados de frutas y hortalizas frescas y procesadas son unos de los más dinámicos del sector agroalimentario y su crecimiento se ha visto favorecido por los cambios en las preferencias de los consumidores, ahora más inclinados hacia alimentos frescos y saludables, por el crecimiento del ingreso per cápita, especialmente en los países desarrollados y por los fenómenos de sustitución y diversificación del consumo, como consecuencia de una mayor liberalización y apertura de mercado, además de los avances tecnológicos en empaques, conservación y transporte.

Las incursiones de Colombia en el mercado internacional hortofrutícola sólo han mostrado resultados positivos en los casos del banano, el bananito, el plátano y la papa. Con estas importantes excepciones, que colocan en una situación de superávit la balanza comercial hortofrutícola colombiana, podría afirmarse que los esfuerzos del país en este campo dejan muchas lecciones para el futuro, pero muy pocos éxitos. En efecto, la balanza comercial hortofrutícola ha sido superavitaria en cerca de 374,8 millones de dólares en promedio durante la última década. No obstante lo anterior, si de estos cálculos se exceptúa el banano, la balanza comercial refleja un creciente déficit para el sector hortofrutícola, que pasó de 36.5 millones de dólares en 1991, a – 68 millones de dólares en el año 2000.⁷

- **EXPORTACIONES**

⁷ Fuente: DIAN – DANE. Cálculos: Corporación Colombia Internacional.

Aunque las exportaciones de los productos de origen agropecuario y agroindustrial han aumentado desde el año 1.996 hasta el 2.000, no hay una estabilidad de este crecimiento de un año a otro ; dentro de las exportaciones se tiene que la preparación de legumbres, hortalizas y frutas esta en menor proporción tal como se observa en la siguiente tabla.

i) Tabla No. 9

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL					
EN MILES DE US\$ FOB TOTAL NACIONAL					
DESCRIPCIÓN	1996	1997	1998	1999	2000
LEGUMBRES, PLANTAS, RAICES, TUBERCULOS ALIMENTIC.	17,249	11,168	15,485	32,150	39,976
FRUTOS COMESTIBLES, CORTEZAS DE AGRIOS Y MELON (INCL. BANANO)	470,862	512,541	496,930	572,705	494,417
PREPARADOS DE LEGUMBRES, HORTALIZAS, FRUTAS Y OTRAS PLANT.	16,973	12,288	15,643	18,946	17,748
BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE	9,221	14,731	11,057	9,732	11,929
TOTAL	514,305	550,728	539,115	633,533	564,070
VOLUMEN EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL					
EN TONELADAS TOTAL NACIONAL					
DESCRIPCIÓN	1996	1997	1998	1999	2000
LEGUMBRES, PLANTAS, RAICES, TUBERCULOS ALIMENTIC.	35,283	16,045	21,126	53,047	100,462
FRUTOS COMESTIBLES, CORTEZAS DE AGRIOS Y MELON (INCL. BANANO)	1,479,265	1,588,556	1,550,716	1,872,020	1,726,977
PREPARADOS DE LEGUMBRES, HORTALIZAS, FRUTAS Y OTRAS PLANT.	8,485	5,608	6,857	9,199	9,694
BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE	5,336	7,938	9,860	14,037	18,614
TOTAL	1,528,369	1,618,147	1,588,559	1,948,303	1,855,747

- **IMPORTACIONES**

Las importaciones de los productos de origen agropecuario y agroindustrial han disminuido desde el año 1.998 hasta el 2.000, dentro de las importaciones se tiene que el sector hortofrutícola tuvo un crecimiento para el año 1.999 y 2.000 pero sin superar el año 1.998 con la cifra más alta de importaciones tanto en miles de pesos como en toneladas, tal como se observa en la siguiente tabla.

j) Tabla No. 10

IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL					
EN MILES DE US\$ CIF TOTAL NACIONAL					
DESCRIPCIÓN	1996	1997	1998	1999	2000
LEGUMBRES, PLANTAS, RAICES, TUBERCULOS ALIMENTIC.	66,650	98,291	83,100	74,257	91,796
FRUTOS COMESTIBLES, CORTEZAS DE AGRIOS Y MELON (INCL. BANANO)	88,478	102,293	82,076	73,718	80,837
PREPARADOS DE LEGUMBRES, HORTALIZAS, FRUTAS Y OTRAS PLANT.	23,819	31,077	36,771	25,324	26,315
BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE	74,501	82,789	61,770	51,410	46,528
TOTAL	253,448	314,450	263,717	224,709	245,476

VOLUMEN IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL					
EN TONELADAS TOTAL NACIONAL					
DESCRIPCIÓN	1996	1997	1998	1999	2000
LEGUMBRES, PLANTAS, RAICES, TUBERCULOS ALIMENTIC.	129,263	195,330	189,208	172,377	291,336
FRUTOS COMESTIBLES, CORTEZAS DE AGRIOS Y MELON (INCL. BANANO)	160,560	191,398	133,884	156,307	244,763
PREPARADOS DE LEGUMBRES, HORTALIZAS, FRUTAS Y OTRAS PLANT.	19,095	24,967	27,444	18,701	23,986
BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE	160,579	154,262	102,048	77,618	70,141
TOTAL	469,497	565,957	452,584	425,003	630,226

- **BALANZA COMERCIAL DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA**

Aunque las exportaciones totales no han tenido un crecimiento constante , la balanza comercial de los productos de origen agropecuario y agroindustrial sigue siendo positiva indicando que las exportaciones son mayores que las importaciones; en el sector hortofrutícola la balanza fue positiva alcanzando su mayor valor en el año 1.999 tal como se aprecia en la siguiente tabla.

k) Tabla No 11

BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL					
EN MILES DE US\$ TOTAL NACIONAL					
DESCRIPCIÓN	1996	1997	1998	1999	2000
LEGUMBRES, PLANTAS, RAICES, TUBERCULOS ALIMENTIC.	49,401	87,123	67,615	42,107	51,819
FRUTOS COMESTIBLES, CORTEZAS DE AGRIOS Y MELON (INCL. BANANO)	382,384	410,249	414,854	498,987	413,580
PREPARADOS DE LEGUMBRES, HORTALIZAS, FRUTAS Y OTRAS PLANT.	-6,846	18,789	21,128	-6,378	-8,567
BEBIDAS, LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE	65,280	68,058	50,713	41,678	34,599
TOTAL	260,857	236,279	275,398	408,824	318,595

Fuente: Ministerio de Agricultura – DPS, Anuario estadístico del sector agropecuario 2000.

El 85% del total de las empresas del sector hortofrutícola son microempresas , sin embargo la relación con las ventas y utilidades no es directamente proporcional ya que las mayores ventas y utilidades la tienen la gran empresa tal como aparece en la siguiente tabla.

l) Tabla No. 12 VENTAS Y UTILIDADES

Empresas sector hortofrutícola	Micro	Pequeña	Mediana	Gran	Total
Total Ventas	23,131,243,537	80,332,911,776	103,061,725,434	624,057,739,993	830,583,620,740
Total Utilidades	1,837,895,873	5,420,258,285	1,513,199,501	28,038,102,930	36,809,456,589

FUENTE: Confecamaras, 2000 (cifras consolidadas, ver detalles en entorno organizacional)

3.2.1 EL MERCADO DE FRUTAS FRESCAS

En Colombia las áreas sembradas en frutas (Incluyendo banano) representaron en el año 2000, el 14% del área total dedicada a la agricultura sin café y dieron cuenta del 36% del valor de esta producción en el mismo año. Aunque la estadística oficial impone aún grandes reservas, permite destacar la importancia económica y social de la actividad frutícola en el país.⁸

Mientras la producción de banano y Plátano se ha mantenido relativamente estable durante la última década, la de los demás frutales presenta una tendencia dinámica y creciente en el mismo periodo. Las principales frutas cultivadas en el país para el año 2000 son: cítricos (37.156 Has.), aguacate (13.204 Has.), guayaba (12.603 Has.), mango (11.908 Has.), piña (8.464 Has.), mora (7.613 Has.), tomate de árbol (7.285 Has.), patilla (5.531 Has.), lulo (4.804 Has.) y papaya (4.496 Has.).⁹

Cultivos como el banano y el plátano de exportación se han concentrado en áreas estratégicas cercanas a los puertos de salida del producto (región caribe colombiana) configurando, en algunas regiones, importantes núcleos regionales agroempresariales tipo *Clusters*. Los demás frutales, en general, tienden a consolidarse en regiones o departamentos que son estables en su producción, pero predomina una gran dispersión geográfica y pequeñas explotaciones con restricciones tecnológicas, financieras y empresariales.

Las exportaciones de banano se mantuvieron relativamente estables a partir de 1995 y, en el año 2000, alcanzaron un valor FOB¹⁰ de US\$430 millones, mientras que las de plátano crecieron a una tasa promedio anual del 11% y aportaron divisas al país equivalentes a US\$44 millones en el mismo año; de esa manera, Colombia se convirtió en el principal exportador mundial de plátano a la Unión Europea y a Estados Unidos. Los envíos al exterior de banano bocadillo constituyen un renglón relativamente nuevo en la actividad exportadora colombiana y alcanzaron la cifra de US\$2.8 millones en el año 2000. Las demás frutas frescas exportadas sumaron US\$14 millones.

En general, la actividad exportadora de frutas diferentes al grupo de bananos y plátano presentó una fuerte caída a partir de 1991 y apenas empezó a recuperarse en 1999, apoyada en una tasa de cambio más favorable.

En orden de importancia se tiene que después del banano las frutas y hortalizas son las que tienen mayor porcentaje de participación comparado con los otros productos del sector agrícola.

⁸ Fuente: Corporación Colombia Internacional, Boletín CCI Exótica No. 17.

⁹ Fuente: Ministerio de Agricultura, Frutales 2.000.

¹⁰ FOB: Valor de la exportación en el puerto de origen, sin incluir fletes y seguros.

m) Tabla No. 13

EXPORTACIONES SECTOR AGRÍCOLA				
SUBSECTORES	1997 US\$ / FOB	1998 US\$ / FOB	1999 US\$ / FOB	PART %
BANANO	559,343	483,053	502,917	88.29
LEGUMBRES Y HORTALIZAS FRESCAS	11,168	15,485	32,150	5.07
TABACO	23,418	21,293	22,774	3.59
FRUTAS (NO BANANO)	8,627	12,825	13,187	2.08
SEMILLAS Y FRUTOS OLEAG	2,534	2,515	3,549	0.56
ESPECIAS	1,376	1,009	1,242	0.2
OTROS	735	219	517	0.08
CACAO	1,527	1,386	426	0.07
ALGODÓN Y OTRS FIBRAS – TEXTI	1,731	573	356	0.06
CAEREALES	298	1,052	5	0
TOTAL	610,756	539,409	577,103	100.00

Cifras en miles de USD Fuente: Bacex

n) Tabla No 14

PRINCIPALES FRUTAS EXPORTADAS 1999	
FRUTAS FRESCAS	US\$ / FOB
BANANO	502,917
PLATANO	50,453
UCHUYA	4,565
TOMATE DE ARBOL	3,197
BANANO BOCADILLO	2,959
NARANJA	1,433
MANGO	1,370
GRANADILLA	1,302
PITAYA	528
HIGO	294
TOTAL	569,018

Cifras en miles de USD Fuente: Bacex

Algunas de estas frutas consideradas como exóticas, encuentran grandes oportunidades en los mercados internacionales. Un país como Colombia se beneficiará del creciente interés mundial que se tiene por estas frutas tropicales.

Las diferencias entre mercados en cuanto a preferencia de los consumidores, es fundamental para que los exportadores colombianos seleccionen su mercado cuidadosamente.

o) Tabla No. 15

PRINCIPALES FRUTAS EXOTICAS EXPORTADAS 1999		
FRUTAS EXOTICAS	US\$ / FOB	PART %
UCHUVA	4,565	35.54
TOMATE DE ARBOL	3,197	24.89
BANANO BOCADILLO	2,959	23.03
GRANADILLA	1,302	10.14
PITAYA	528	4.11
CACTUS O HIGO	294	2.29
TOTAL	12,845	100.00

Cifras en miles de USD Fuente: Bacex

Los principales destinos actuales de la fruta colombiana son la Unión Europea (57%), Estados Unidos (20%) y los países de la Comunidad Andina de Naciones (10%).

p) Tabla No. 16

PRINCIPALES PAISES DESTINO EXPORTACIONES FRUTAS EXOTICAS	
PAIS	%
HOLANDA	27.00
ALEMANIA	23.00
INGLATERRA	11.00
FRANCIA	10.00
BÉLGICA	4.00
SUIZA	3.00
SUECIA	3.00
ESPAÑA	1.00
CANADA	0.60
BRASIL	0.37
ITALIA	0.34
OTROS	16.69

TOTAL	100.00
--------------	---------------

Cifras en miles de USD Fuente: Bacex 2000

La apertura comercial del país diversificó la estructura de las importaciones y favoreció un incremento significativo en el consumo nacional de frutas caducifolias tales como manzanas, peras, ciruelas, duraznos y melocotones. Las importaciones de estos productos se quintuplicaron en la década anterior y constituyen cerca del 85% del valor total de frutas importadas. Su principal origen es Chile y, en segundo lugar, Estados Unidos. Otro grupo de frutas importadas que presenta un significativo crecimiento es el de los cítricos como limones, naranjas, mandarinas y clementinas. En tercer lugar se encuentra un conjunto de frutas cuyas importaciones eran mínimas o inexistentes al iniciarse los años noventa y que han venido ganando espacio en el mercado nacional como complemento a la oferta interna, como son la guanábana, la papaya, los mangos, las cerezas, las granadillas y el maracuyá. El total de las importaciones de fruta fresca ascendió en el año 2000 valor CIF¹¹ a US\$80.8 millones.

3.2.2 EL MERCADO DE FRUTAS PROCESADAS

La industria alimentaria en Colombia y, específicamente, el subsector que demanda y procesa frutas presentó un gran dinamismo durante la década de los noventa, muy superior al de la industria en su conjunto. En 1998, el 65.3% de los establecimientos de la industria alimentaria nacional demandó frutas en estado fresco o procesado para la fabricación de sus productos y aportó el 48.2% del valor de la producción de la industria alimentaria del país. A finales de la década pasada, la demanda industrial de frutas frescas alcanzó un volumen superior a las 70.000 toneladas, además de las 17.700 toneladas de frutas con algún grado de procesamiento. El valor pagado por estas materias primas, a pesos del 2000, ascendió a cerca de 100.000 millones. El incremento del valor de estas materias primas fue muy superior al incremento del volumen demandado, lo cual es preocupante en términos de la sostenibilidad del crecimiento de la demanda industrial de productos nacionales y constituye una limitante competitiva del sector frutícola primario.

El comercio exterior de las frutas procesadas en Colombia se caracteriza por tener una balanza comercial negativa desde el año de 1.994. Los principales procesados que exporta Colombia son las preparaciones a base de frutas, tales como jaleas, mermeladas y pulpas, los jugos de frutas y los bananos y los plátanos secos. En el año 2.000 casi el 80% de las exportaciones se concentraron en tres productos: jugo de mango, jugo de maracuyá y las preparaciones a base de frutas.

¹¹ CIF: Valor de la exportación en el puerto destino, incluyendo fletes y seguros.

q) Tabla No. 17

DEMANDA DE PROCESADOS DE FRUTA				
	1992		1997	
PRODUCTO	VOLUMEN (TONELADAS)	VALOR (MILES DE \$ 1997)	VOLUMEN (TONELADAS)	VALOR (MILES DE \$ 1997)
PULPA DE FRUTAS	617	1.024.871	8.439	13.392.161
MERMELADA DE FRUTA	2.079	2.417.096	2.476	3.558.595
EXTRACTO DE FRUTAS	188	2.238.906	570	3.468.441
CONCENTRADO SORBETE	353	667.438	1.782	3.036.575
UVAS PASAS	724	1.940.109	851	1.985.480
MOSTO DE UVAS	692	922.755	807	1.129.476
COCO RALLADO	179	475.083	445	950.409
FRUTAS EN CONSERVA	28	68.694	626	913.409
FRUTAS DESHIDRATADAS	26	149.020	333	787.971
FRUTAS CRISTALIZADAS	388	640.467	380	657.098
BOCADILLOS DE GUAYABA	278	236.903	390	478.665
MOSTO DE FRUTAS	203	147.969	137	200.386
JALEA DE FRUTAS	171	281.525	74	182.855
VINO DE FRUTAS	11	20.036	67	164.598
FRUTAS PASAS	8	18.769	53	129.844
VINO DE UVAS	124	182.102	58	103.976
JALEAS Y MERMELADAS	1	1.857	24	73.499
DURAZNOS EN CONSERVA	1	1.318	28	51.904
CIRUELAS PASAS	23	69.503	19	51.849
BOCADILLOS DE FRUTAS	25	28.903	35	36.066
PERAS EN CONSERVA	0	0	16	30.945
PIÑAS EN CONSERVA	0	64	12	27.956
VINOS ESPUMOSOS	0	1.061	5	14.386
FÉCULA DE PLÁTANO	1	1.085	57	9.396
VINAGRE DE FRUTAS	0	0	7	6.498
CEREZAS EN CONSERVA	0	0	1	5.607
VINOS MEDICINALES	5	2.222	1	3.502
BREVAS EN CONSERVA	0	0	1	2.473
HIGOS PASOS	0	1.273	1	860
CIRUELAS EN CONSERVA	0	0	0	825
JUGOS DE FRUTAS ENVASADOS	14	8.615	0	0
DULCES A BASE DE FRUTAS	9	13.452	0	0
TOTAL	6.151	11.561.904	17.692	31.455.705

Fuente: DANE-EAM. Cálculos Corporación Colombia Internacional.

Las exportaciones colombianas de frutas procesadas han venido disminuyendo drásticamente a una tasa promedio del 15% entre los años 1992 y 2000, pasando de US\$38 millones a sólo US\$6.6 millones en el último año, comportamiento que se explica, principalmente, por la caída de las exportaciones de jugo de maracuyá que pasaron de 13.000 toneladas en 1992, representando el 85% de las exportaciones totales en este año, a menos de 1.000 toneladas en 1994 (con participación apenas del 18%). Si se excluyese este producto del total de exportaciones, la caída sería solo del 1%, mostrando un comportamiento relativamente estable durante la década de los noventa.

Las exportaciones de los demás productos que conforman esta partida arancelaria muestran un comportamiento muy errático en términos de volumen, lo cual permite suponer que la industria colombiana de frutas procesadas está más encaminada a abastecer el mercado interno y que todavía no se encuentra en condiciones de competir de manera sostenible y estable en el mercado internacional.¹²

r) Tabla No 18

EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE PREPARACIONES A BASE DE FRUTAS									
PRODUCTO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
VALOR (miles de dólares FOB)									
Preparaciones a base de frutas	2.876	2.605	2.408	1.659	1.528	1.973	2.905	3.717	3.544
Jugos	33.656	11.412	4.194	9.114	8.680	4.021	4.289	4.321	2.355
Jugo de maracuyá	32.315	10.123	1.650	4.226	6.627	3.019	2.599	2.595	1.050
Jugo de mango	610	292	961	2.807	632	306	738	1.425	889
Jugos de otras frutas	731	998	1.538	2.081	1.420	695	951	301	415
Frutas secas	568	507	939	366	527	400	430	463	402
Bananos o plátanos secos	54	72	712	270	302	279	424	421	329
Otras frutas secas	515	435	227	96	224	121	6	42	73
TOTAL	37.101	14.525	7.541	11.139	10.735	6.393	7.624	8.500	6.300
Volumen (toneladas)									
Preparación a base de frutas	2.172	2.351	2.091	937	984	1.090	1.819	2.352	2.222
Jugos	13.767	6.676	3.143	5.196	3.415	1.827	2.454	2.737	2.133
Jugo de mango	483	267	982	2.419	752	288	697	1.545	1.061
Jugo de maracuyá	12.708	5.496	996	1.356	1.769	1.031	1.018	890	716
Jugos de otras frutas	576	913	1.165	1.421	894	508	739	302	356
Frutas secas	253	244	435	150	204	161	195	235	207
Bananos o plátanos secos	23	34	360	132	146	132	194	225	169

¹² Fuente: Corporación Colombia Internacional, publicación seriada: Inteligencia de mercados No.10.

Otras frutas frescas	230	210	75	18	58	29	1	10	38
TOTAL	16.192	9.271	5.669	6.283	4.603	3.078	4.468	5.324	4.562

Fuente: DANE. Cálculos Corporación Colombia Internacional

Los principales destinos de las exportaciones colombianas de frutas procesadas son Estados Unidos 54%, Holanda 16% y, en menor medida, Aruba, México, Grecia, Chile, Perú, Brasil, Italia, Puerto Rico y Suiza; este conjunto de países representa el 93% del destino de las exportaciones colombianas. Donde mayor mercado se ha perdido es en los países europeos, ya que las exportaciones se redujeron casi en un 45% entre 1999 y 2000. Los productos que más se exportaron son el jugo de maracuyá a Holanda, Puerto Rico y Estados Unidos, las frutas preparadas a Estados Unidos, el jugo de mango a Holanda y Estados Unidos y las jaleas, mermeladas, purés y pastas de frutas a Estados Unidos y otros países.

s) Tabla No. 19

PAISES	EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE			FRUTAS PROCESADAS SEGÚN DESTINO				
	Valor (miles de dólares)			Crec.	Volumen (toneladas)			Crec
	1992	1996	2000	%	1992	1996	2000	%
Mundo	37.986	10.821	6.606	-15.3	16.678	4.645	4.739	-13.0
Estados Unidos	5.492	2.591	3.576	-4.3	2.602	1.073	2.427	-3.5
Holanda	22.054	5.405	974	-24.7	8.724	2.191	977	-20.0
Venezuela	87	253	489	13.8	57	118	375	15.9
Puerto Rico	2.693	768	233	-29.0	1.816	423	232	-25.7
Ecuador	75	95	169	18.8	25	42	78	24.3
México	25	0	165		23	0	59	
Reino Unido	74	7	137	10.6	2	2	71	12.0
Canadá	41	290	127	17.4	55	61	64	3.6
Antillas Hol.	15	75	111	32.8	11	5	81	28.2
Alemania	4.521	235	92	-53.5	1.908	12	101	-34.1
Japón	0	124	92		0	6	94	
Suiza	1.334	568	76	-27.1	611	306	38	-26.7
Bélgica y Lux.	10	7	64	26.2	4	4	31	27.6
Grecia	0	10	50		0822	8	34	
Otros	1.552	330	137	-24.6		186	73	-21.3

Fuente: DANE. Cálculos Corporación Colombia Internacional

Las importaciones se triplicaron entre los años 1992 y 2000, generando un déficit en la balanza comercial de productos procesados de frutas. La situación de la balanza obedece a que las importaciones de la mayoría de productos crecieron por encima del

20% anual promedio, en especial las de los duraznos en conserva, las mermeladas y jaleas de frutas, el jugo de naranja y las preparaciones homogeneizadas que representan el 80% de las importaciones. A principios de la década de los noventa prácticamente no se importaron preparaciones homogeneizadas, pero en el 2000 entraron al país alrededor de 1.820 toneladas, lo que representa un crecimiento superior al 120% desde 1993.

t) Tabla No 20

IMPORTACIONES COLOMBIANAS DE PREPARACIONES A BASE DE FRUTAS									
PRODUCTO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
VALOR (miles de dólares CIF)									
Preparaciones	2.017	3.436	4.108	8.385	9.773	12.354	16.356	10.312	10.714
Preparaciones homogen.	1	13	5	0	1.248	2.684	4.827	3.688	3.908
Preparaciones de frutas	1.332	2.118	2.664	6.282	5.665	6.071	6.905	3.457	3.695
Duraznos preparados	684	1.305	1.440	2.103	2.861	3.599	4.624	3.168	3.112
Frutas secas	3.958	4.837	7.211	6.116	6.109	8.463	6.958	6.439	6.898
Uvas secas y pasas	3.135	3.691	5.592	4.069	4.076	6.571	5.371	4.925	5.143
Ciruelas secas	689	976	1.436	1.904	1.766	1.671	1.331	1.266	1.513
Banano / plátano secos	54	86	69	68	163	148	134	146	160
Otras frutas secas	80	84	114	74	104	73	122	102	82
Jugos	2.083	3.730	5.800	7.135	7.504	11.224	10.804	6.735	6.904
Jugos de mezclas	89	57	832	385	175	3.283	3.539	2.707	3.001
Jugo de naranja	1.193	1.431	2.589	2.258	2.228	3.308	3.405	2.227	1.849
Jugo de uva	436	1.157	328	501	696	1.343	792	791	1.268
Jugos de otras frutas	364	1.085	2.052	3.992	4.406	3.290	3.068	1.009	786
TOTAL	8.058	12.003	17.120	21.637	23.387	32.041	34.118	23.486	24.517
Volumen (toneladas)									
Preparaciones	1.844	3.953	3.529	7.000	7.372	9.882	11.618	7.453	8.135
Duraznos preparados	680	942	1.499	2.107	2.731	3.522	4.277	3.060	3.442
Preparación de frutas	1.164	3.002	2.027	4.893	4.003	4.998	4.894	2.700	2.872
Preparaciones homogen.	9	3		638	1.362	2.447	1.693	1.821	
Frutas secas	3.943	4.784	6.343	5.415	6.234	6.355	5.355	5.160	6.328
Uvas secas y pasas	2.789	2.977	4.548	3.826	3.721	4.390	3.815	3.576	4.321
Banano / plátano secos	661	1.192	1.003	556	1.477	840	615	630	1.017
Ciruelas secas	465	582	749	1.004	984	1.112	891	879	961
Otras frutas secas	28	33	43	29	52	13	34	75	29
Jugos	2.018	3.702	6.181	6.024	5.395	7.646	6.990	3.326	3.791
Jugo de naranja	1.217	1.382	2.775	2.293	1.902	3.013	2.942	1.692	1.462

Jugo de uva	354	999	390	606	716	1.045	600	667	1.141
Jugos de mezclas	76	59	976	409	205	733	637	485	643
Jugos de otras frutas	371	1.262	2.040	2.716	2.572	2.855	2.811	482	545
TOTAL	7.850	12.439	16.053	18.439	19.001	23.883	23.963	15.939	18.254

Fuente: DANE. Cálculos Corporación Colombia Internacional

3.2.3 EL MERCADO DE HORTALIZAS FRESCAS Y PROCESADAS

No obstante lo dinámico que podría ser para el país el sector hortícola en términos de sus exportaciones, en el año 2000 este presentó un déficit en la balanza comercial de US\$51.8 millones, por cuanto sus importaciones CIF¹³ llegaron a US\$91.7 millones, mientras que sus exportaciones FOB tan solo alcanzaron los US\$39.9 millones.¹⁴

Los productos que más pesan dentro de las importaciones son las leguminosas secas, los ajos, las cebollas y las salsas y pastas de tomate, mientras que el único producto exportado que presenta una dinámica creciente y consistente es la papa.

La heterogeneidad y la dispersión que caracterizan la producción de hortalizas en Colombia hacen necesario realizar el análisis separando cuatro subsectores cuya dinámica y actividad se diferencian claramente: Las hortalizas frescas, las papas, las leguminosas secas y las preparaciones de hortalizas. La balanza comercial de hortalizas frescas pasó de un superávit a principios de la década a un considerable déficit hacia mediados de los noventa, que se mantuvo inclusive hasta el año 2000, aunque en este año presentó magnitudes menos alarmantes.

En el año 2000, las importaciones de hortalizas frescas alcanzaron 291.336 toneladas por un valor de US\$91.7 millones,¹⁵ creciendo a tasas anuales promedio de 15.9% en valor y 23.6% en volumen en el periodo comprendido entre los años 1991 y 2000. En este último año, las importaciones estuvieron representadas principalmente por ajo, en un valor equivalente al 49% del total de este grupo; cebollas frescas y secas, que participaron con el 28.4%; yuca fresca congelada, que representó el 7.5% del valor y en el 2000, y maíz dulce congelado, que participó con el 3.8%.

Por su parte, las exportaciones de hortalizas frescas en el año 2000 llegaron a 100.462 toneladas por un valor de US\$39.9 millones,¹⁶ con un aceptable desempeño en su

¹³ CIF: Valor de la exportación en el puerto destino, incluyendo fletes y seguros.

¹⁴ Fuente: Ministerio de Agricultura – DPS, Anuario estadístico del sector agropecuario 2000.

¹⁵ Fuente: Ministerio de Agricultura – DPS, Anuario estadístico del sector agropecuario 2000.

¹⁶ Fuente: Ministerio de Agricultura – DPS, Anuario estadístico del sector agropecuario 2000.

crecimiento, a tasas anuales de 8.8% en volumen y 6.5% en valor entre los años 1991 y 2000. En este último año, las exportaciones estuvieron representadas por cebollas frescas con el 36.1% del valor exportado, ñame con el 35.1%, espárrago con el 10.3% y tomates frescos con el 5.6%.

El subsector de papas presenta superávit en la balanza comercial durante toda la década, aunque el nivel de superávit ha mostrado una tendencia decreciente, cayendo el valor de las exportaciones del producto en fresco a una tasa anual promedio de -3.5% en el periodo 1991 - 2000 y el volumen exportado a una tasa de -11.7%. El principal destino de las exportaciones colombianas de papa es Venezuela. Las exportaciones de la papa procesada y congelada muestran una tendencia creciente en volumen y una evolución muy favorable de los precios implícitos, pero sus volúmenes son muy pequeños. Las importaciones de papa son marginales y solo suceden en situaciones críticas de desabastecimiento interno, como el que se presentó en el año 2000.

El grupo de las leguminosas secas ha mantenido tradicionalmente un déficit en la balanza comercial en razón a la baja competitividad de la producción nacional frente a la producción de otras latitudes, en particular Canadá. En el año 2000, las importaciones estuvieron representadas principalmente por lenteja 38.6%, arveja 32%, frijol 25.1% y garbanzo 4.3%. Contrario a lo que ocurre con el grupo de las papas, las exportaciones son muy poco significativas.

La balanza comercial de hortalizas preparadas presenta un déficit en el periodo de análisis: el volumen de las importaciones creció a una tasa del 29.1% y el valor a 26.6% entre 1991 y 2000. Las exportaciones muestran un buen desempeño con tasas de crecimiento anual promedio de 21.8% en volumen y de 21.1% en valor.

En el año 2000 las importaciones de hortalizas preparadas estuvieron representadas por tomates preparados (salsas y pastas) que participaron con el 74.4% del valor, maíz dulce preparado sin congelar 7.4%, espárragos preparados sin congelar 4.1% y champiñones preparados 2.5%. Por su parte las exportaciones de hortalizas preparadas en el año 2000, estuvieron concentradas en champiñones preparados 79% del valor exportado, varias hortalizas no especificadas 11.6% y tomates preparados 3%.

3.2.4 EL COMPORTAMIENTO DE LAS HORTALIZAS DENTRO DEL SECTOR AGROPECUARIO¹⁷

De acuerdo con las cifras presentadas por Minagricultura y DNP, el sector de cultivos transitorios ha mejorado su desempeño en los últimos dos años, respecto de los cuales han sido objeto de polémica las supuestas cifras que muestran a las hortalizas como

¹⁷ FUENTE: Contraloría General de la República, Políticas y desempeño del sector agropecuario, 2001. (incluidos datos estadísticos Ministerio de Agricultura)

determinante, en una alta proporción, del crecimiento de 4.6% del sector agropecuario en el 2000. Se evidencia, de hecho, un repunte de los cultivos de economía campesina, lo cual incide, al margen de los propósitos de la política agropecuaria, en una precomposición de la estructura productiva agrícola.

En efecto Minagricultura reportó un crecimiento de la producción de hortalizas en 55%, durante 2000¹⁸, como explicación fundamental del crecimiento sectorial (*total agropecuario*) del 4.6%, supliendo, eventualmente, las contribuciones de sectores de la importancia del café y del banano. Sin embargo, los análisis determinan que ninguno de los posibles factores que podrían favorecer un aumento tan desbordado en estos cultivos fue manifiesto. De hecho, un aumento en los rendimientos de la actividad no parece posible, debido a que no se conocen investigaciones, ni mecanismos de transferencia de tecnología que hayan logrado mejorar el desempeño de esta variable, más aún con la paupérrima inversión en investigación para este tipo de productos (\$273.203.000 de Corpoica).

Por otro lado, los recursos de crédito destinados por Finagro, para la línea de producción de hortalizas, no han sido significativos (2.54%) con respecto al total del crédito otorgado para producción. Efectivamente las estadísticas disponibles indican que el mayor apoyo financiero a cultivos se ha destinado al arroz de riego y secano, durante los tres últimos años, apareciendo con una alta participación en el 2000 los cultivos de algodón y maíz.

En cuanto a la demanda internacional (estímulo a la producción), se encontró que, aun cuando se evidencia un crecimiento de las exportaciones de casi trece mil toneladas en el 2000, éste no sería suficiente como para explicar el crecimiento valorado del 55% de la producción de hortalizas. De hecho, para 1999, la producción nacional de hortalizas ascendió a 1.210.406 toneladas, lo cual indica que el crecimiento de las exportaciones sólo podría representar el 1% del incremento en la producción.

Finalmente el comportamiento de los precios de las hortalizas (según el Sipsa) tampoco mostró crecimientos exagerados, que pudiesen explicar el crecimiento de este renglón. Es decir, la única variable que queda disponible para explicar el crecimiento vendría a ser un aumento en el área cultivada en hortalizas.

3.3 ACUERDOS COMERCIALES

3.3.1 POLITICAS E INSTITUCIONES DE APOYO

El país dispone de instrumentos de apoyo a los productores del sector agropecuario, los cuales son aplicables en las diferentes fases que conforman la cadena hortofrutícola.

¹⁸ 6.2% para frutales 2000.

Hay líneas de crédito especiales para la producción, la comercialización interna y la exportación, y también se cuenta con incentivos para estimular la inversión (ICR) y las exportaciones (CERT), además se adelantan programas de promoción de exportaciones colombianas en el exterior. En los últimos años se han puesto en marcha sistemas de información sobre mercados nacionales e internacionales y se está trabajando en sistemas de inteligencia de mercados que apoyen el proceso de toma de decisiones" de los empresarios en el sector. Con la creación de la Corporación Colombia Internacional estos servicios se han ampliado de manera especializada al sector hortofrutícola, especialmente en las áreas de calidad, información y asesoría empresarial. Además se cuenta con un fondo parafiscal alimentado con recursos de una cuota de fomento creada por la ley, e incentivos fiscales aplicables en determinadas zonas del país.

Sin embargo, estos programas públicos de apoyo a la fruticultura reciben poca prioridad en la asignación del gasto público, hay limitaciones de adecuación de las líneas de crédito para financiar inversiones de largo plazo, especialmente en cuanto se refiere a las modalidades de cobro de intereses y periodos de gracia, y el sector es percibido como de alto riesgo por parte del sector financiero y los inversionistas. De otra parte, no ha habido el suficiente esfuerzo para que el país cuente con un adecuado portafolio de proyectos de inversión elegibles en fruticultura y servicios conexos que permitan promover la entrada de empresarios e inversionistas al sector.

A lo anterior se suma que a pesar de algunos avances hacia la organización gremial del sector, este no cuenta con una estructura organizativa suficientemente sólida para sustentar el potencial de desarrollo que tiene el sector.¹⁹

- **Proexport**

Proexport Colombia tiene como misión institucional promover las exportaciones de los productos colombianos no tradicionales. La promoción de las exportaciones del sector hortofrutícola incluye y articula todos los eslabones de la cadena productiva, es decir, involucra directamente a los productores, identificando los problemas en el desarrollo y la producción para exportar.

Proexport proporciona herramientas para desarrollar las exportaciones del sector hortofrutícola en varias líneas de acción, compuestas por inteligencia de mercados aplicada para el desarrollo de nuevos mercados e información comercial relacionada con actividades de identificación de productos potenciales a nivel de oferta y demanda mundial.

Actualmente Proexport desarrolla un convenio con la Corporación Colombia Internacional para desarrollar el estudio de mercado de mango común, mora, pitaya, uchuva y lulo;

¹⁹ FUENTE: Corporación Colombia Internacional - CEGA, Visión y estrategia del desarrollo frutícola colombiano, 1998.

que permita identificar oportunidades productivas y comerciales a nivel internacional como también de desarrollo nacional. Este estudio parte de un análisis inicial de oferta y demanda nacional e internacional; posteriormente se identifican canales de comercialización y canales de distribución, incluyendo además del posicionamiento de productos frescos, otros productos procesados incluyendo valores agregados.

Dentro de sus programas, esta institución actualmente adelanta gestiones para exportar productos hortofrutícolas como: Palmitos a Canadá, mangostino, uchuva y lulo a la unión Europea, Canadá y China, Alcachofas a España, Uva Isabella a Estados Unidos, pitaya a Japón y Estados Unidos, Espárragos a Estados Unidos y jugos, pulpas y purés a Japón, Taiwán y Corea.

Con el apoyo de Proexport, un grupo de empresas exportadoras de frutas exóticas colombianas ha logrado un importante crecimiento en las exportaciones de pitaya amarilla en los mercados americanos y europeos. Colombia e Israel son los mayores proveedores de esta fruta en el ámbito mundial. Colombia exporta Pitaya a Holanda, Japón, Francia, Alemania, España, Suiza, Reino Unido, Brasil y Suecia. Las compañías exportadoras de pitaya amarilla, como Caribbean Exóticos, Frutiérrez, Cidela Ltda. Y Ocati Ltda. Tienen grandes expectativas con la exportación de este producto.

- **Bancoldex**

Los agricultores colombianos que siembran y cosechan para exportar, como también los comercializadores que trabajan con ellos, pueden solicitar al Banco de Comercio Exterior de Colombia, Bancoldex, apoyo financiero para:

- Adquisición de activos: Maquinaria, equipos o infraestructura que requiera la empresa para producir. Puede incluso obtener recursos con el propósito de importar tecnología que requiera su proceso productivo.
- Capital de trabajo: Los dineros requeridos para sostener el proceso de producción agrícola hasta cuando se realice la entrega del producto al comprador.
- Arrendamiento financiero: Las operaciones que pretendan obtener equipos y maquinaria necesarios para la producción que se va a exportar.
- Cubrir los créditos al comprador extranjero: El valor total o parcial de la factura correspondiente a un despacho durante el plazo pactado con el comprador, para cancelarla directamente al importador, para que pueda cubrir el total de la compra hecha al exportador colombiano.

Así mismo, Bancoldex en el 2001 decidió abrir una nueva modalidad de crédito, para cofinanciar hasta el cincuenta por ciento del costo de las inversiones que se requieren para ejecutar los programas de calidad y gestión ambiental en la PYME y de

aseguramiento de sistemas de calidad de Proexport. Los recursos del crédito se utilizan para financiar las diferentes etapas de los programas exportadores, tales como capacitación, implementación, preauditoria y auditoria.

- **Incentivos tributarios al exportador**

El gobierno colombiano apoya el negocio de exportación concediéndole al empresario premios y alivios tributarios como los que a continuación se señalan:

- Certificado de Reembolso Tributario, CERT: El 4.5% del valor total de la factura de exportación, incluidos los costos del transporte y los seguros hasta el puerto de destino, se devuelven al exportador por medio de títulos al portador, negociables libremente, con los cuales el poseedor puede pagar varios impuestos.
- Importación sin impuestos (Plan Vallejo): Los equipos, la maquinaria, los insumos y las materias primas que el agricultor tenga que utilizar para la producción exportable de frutas y hortalizas, podrá importarlos libremente sin pagar los impuestos establecidos.
- Deducción de impuesto a las ventas, IVA: Le serán devueltos todos los impuestos que el agricultor ha pagado por concepto de compra de los insumos que intervienen en el proceso de producción de frutas y hortalizas.
- Compensación al transporte: Proexport Colombia otorga a los exportadores una compensación por los mayores costos de flete originados por falta de transporte directo, regular o idóneo. Se aplica por cinco años consecutivos por producto y por país de destino contados a partir del primer año en que se haga uso del mismo por primera vez. En los tres primeros años se compensa el 26% del flete total hasta el país de destino y 13% los dos años siguientes.

3.3.2 ACUERDOS INTERNACIONALES

- **Sistema Andino de Preferencias Arancelarias ATPA**

Hasta el cuatro de diciembre del año 2001 se encontraba vigente el Sistema Andino de Preferencias Arancelarias ATPA, (*Andean Trade Preference Act.*) otorgado por Estados Unidos a Ecuador, Perú, Bolivia y Colombia. El ATPA se otorgó a Colombia en 1991 como apoyo al programa de lucha contra las drogas ilícitas.

La ley estadounidense estipula la preferencia total, es decir, arancel cero, para la mayoría de las importaciones procedentes de los países beneficiarios del tratado. El tratado incluye todos los productos agrícolas e industriales.

Las reducciones arancelarias establecidas en el ATPA le han permitido a Colombia incursionar en el mercado hortofrutícola de los Estados Unidos con los pocos productos para los que no existen restricciones sanitarias para su entrada, pero, en general, las ventajas arancelarias se han visto limitadas por los requisitos de admisibilidad.

El proceso de renovación y ampliación de ATPA fue reactivado en el Congreso de los Estados Unidos al solicitarse la consideración del proyecto por parte de la Plenaria del Senado, a través del mecanismo denominado '*motion to proceed*' (moción para proceder).

Esta decisión que, se espera, sea tomada el 29 de abril de 2002, requerirán 60 votos a favor, del total de cien miembros que tiene dicha Cámara. En este proceso fueron adheridos al proyecto de renovación y ampliación del ATPA, identificado como el HR 3009, otros proyectos como el *Trade Promotion Authority* (TPA), más conocido como *Fast Track* y el *Trade Adjustment Assistance* (TAA) a través de las enmiendas permitidas por el presidente del Comité de Finanzas del Senado (Max Baucus D-Montana) y el Senador de más alto rango del partido republicano en el mismo comité (Charles Grassley R- Iowa).

Con este proceso se pretende renovar y ampliar las preferencias comerciales de las cuales goza Colombia, para el ingreso de sus productos de exportación al mercado estadounidense.

- **Sistema General de preferencias SGP**

Por otra parte, el SGP, Sistema que también está por renovarse por parte del Congreso de los Estados Unidos, estableció un procedimiento especial para las importaciones que ingresan bajo este sistema, en el cual se prevé devolver los aranceles pagados. El SGP dispone que determinadas mercancías de países y territorios en vías de desarrollo, independientes o no, ingresen sin pago de derechos de aduana, a fin de fomentar su crecimiento económico. Este programa fue establecido por los Estados Unidos en virtud de la Ley de Comercio Internacional de 1974, la cual entró en vigor el 1° de enero de 1976.

Los productos que se benefician del SGP son de gran variedad y están clasificados en más de 4.000 subpartidas del arancel armonizado de los Estados Unidos, e incluyen un 97% de las exportaciones colombianas cobijadas por el ATPA. Esto quiere decir que la mayor parte de los productos que exporta Colombia a través del ATPA podrían, en principio, ser comercializados bajo el esquema SGP, aunque con requisitos adicionales a los que impone el ATPA, además de limitaciones cuantitativas sobre los productos beneficiados. Este Sistema expiró el 30 de septiembre de 2001.

Actualmente, el ministerio de comercio exterior de Colombia adelanta conversaciones con el Reino Unido para mantener el acceso preferencial de los productos colombianos al

mercado británico, como el otorgado a través del SGP, pero con la diferencia de que estas preferencias se establecerían de manera permanente y no por un periodo; de tal forma que se garantice la estabilidad y se estimule la inversión de los empresarios colombianos.

De manera complementaria, y con el fin de abrir un espacio para las exportaciones colombianas no tradicionales, el ministerio de comercio exterior presentó el Plan Estratégico Exportador, que incluye aspectos tales como la consolidación de alianzas estratégicas e inversiones, la cooperación técnica y tecnológica, el apoyo al dialogo empresarial y restablecimiento del método de asignación por cuotas para las exportaciones de banano.

En particular se hace énfasis en las oportunidades que para los empresarios colombianos ofrecen los mercados en expansión de las frutas y hortalizas ecológicas.

- **Área de Libre Comercio de las Américas ALCA**

Como antecedente al proceso del ALCA se destaca la iniciativa para las Américas, propuesta por el presidente George Bush, en Washington en junio de 1990, con el propósito de reforzar el crecimiento y la estabilidad política de América Latina, sobre la base de tres pilares fundamentales: estimular el flujo comercial, incrementar la inversión extranjera en la zona y reducir el endeudamiento externo de los países del hemisferio occidental, en el marco de la liberación de las economías. Posterior a ello, el proceso conducente a integrar, mediante un solo acuerdo de libre comercio, las economías del Hemisferio Occidental, se inició con la Cumbre de las Américas de Miami, en 1994. A partir de entonces, se han desarrollado una serie de eventos y reuniones que han permitido el rápido avance del proceso, lo cual, muy probablemente permitirá que el Acuerdo ALCA entre en vigor a partir del año 2005.

El objetivo primordial de Colombia en el Área de Libre Comercio de las Américas es aprovechar las condiciones productivas del País y su posición estratégica en el Hemisferio Occidental, para aumentar y diversificar las exportaciones nacionales de bienes y servicios, mediante la consolidación de un mercado ampliado que cree certidumbre a inversionistas y operadores comerciales tanto nacionales como extranjeros. Para lograrlo, se busca en primer lugar consolidar los mercados para la oferta exportable actual colombiana y al tiempo, construir una nueva oferta utilizando inversión nacional y extranjera interesada en aprovechar las ventajas de la situación privilegiada, situación geográfica con que cuenta el País.

De otro lado, Colombia ha venido participando de manera unificada como bloque dentro de la Comunidad Andina -CAN-, gracias a lo cual ha podido ejercer un mayor peso en las negociaciones, siendo uno de los bloques importantes dentro de la negociación, junto con NAFTA y MERCOSUR.

Igualmente, al interior de la CAN Colombia se ha distinguido durante este proceso por su liderazgo en la formulación y sustentación de propuestas de interés nacional y regional. Cabe destacar en ese sentido, el tema del Trato Especial y Diferenciado que ha sido considerado e incluido en desarrollo del Acuerdo, gracias a una propuesta realizada por la CAN promovida por Colombia, así como también el liderazgo ejercido sobre la posición andina, para que la CAN apoye el avance y la terminación temprana de las negociaciones. En este mismo orden de ideas, Colombia ha contado con una alta asistencia a las reuniones de todos los grupos de negociación y con un elevado grado de participación en las mismas, logrando así defender los intereses del empresariado nacional y de los ciudadanos colombianos.

- **Otros acuerdos internacionales**

El Centro de Comercio Internacional UNCTAD, GATT, con sede en Ginebra Suiza, es el órgano del sistema de las Naciones Unidas que coordina actividades de cooperación técnica con los países en desarrollo, en materia de promoción y comercio; desempeña esta función mediante entidades de investigación y desarrollo relativas a la promoción de comercio y a la comercialización de las exportaciones para países como Colombia. Las reducciones de tarifas arancelarias de productos de la Ronda de Uruguay han brindado oportunidades de crecimiento notable, entre los cuales se destacan productos como aguacate, kiwi, tomate, mango y papaya.²⁰

3.3.3 PANORAMA DEL COMERCIO MUNDIAL DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Según la última estadística internacional sobre comercio de frutas y hortalizas, para el año 1998, el banano ocupaba el primer lugar en el comercio mundial, seguido por uvas, manzanas, naranjas, duraznos, mandarinas, melones y papayas y otras frutas. A pesar de todos los problemas del banano en la Unión Europea, este producto sigue siendo estrella en las frutas.

Productos como nueces congeladas, piña, uvas frescas, melones, peras, limones y otras frutas, crecen más rápidamente en el comercio que productos como por ejemplo: bayas congeladas, cítricos, que tienen un crecimiento negativo. Por su parte las bayas frescas tienen un crecimiento positivo pero inferior al promedio mundial.

En el área de los vegetales comestibles, se tiene que los tomates, las papas, la cebolla, los frijoles, la lechuga y otros son los principales productos en el comercio de verduras. Las coles frescas tienen un crecimiento superior ó igual que los ajos; los tomates frescos y refrigerados también tienen un crecimiento positivo y mayor al igual que la cebolla y por otra parte el comercio de papa está declinando.

²⁰ FUENTE: SENA Centro Multisectorial Mosquera, Caracterización de la industria fruver, 1999.

Colombia a partir de 1994 presenta una tendencia a disminuir su ventaja comparativa global en el comercio mundial de frutas y hortalizas.²¹ .

VER GRAFICAS ANEXAS “Comercio mundial” (Serán incluidas en la edición final)

3.4 TENDENCIAS DE DESARROLLO

La apertura económica, puesta en marcha a comienzos de la década de los noventa, significó el comienzo de una profunda transformación de la estructura económica del país, al dejar atrás el modelo proteccionista que imperó en Colombia desde mediados de la década de los cuarenta, y al dar paso a un mayor grado de apertura comercial, en correspondencia con las tendencias generales de globalización de la economía.

Con la apertura económica se le ha dado mayor preeminencia a las políticas macroeconómicas y al uso prioritario de los incentivos de mercado, frente a la tradicional intervención directa del Estado en la economía. En lo institucional se ha puesto en funcionamiento un proceso de creación de una nueva institucionalidad y de formación de una nueva cultura de relaciones entre lo público y lo privado. En cuanto a la infraestructura, hay notables progresos en su desarrollo y en las modalidades de contratación y ejecución, en los que se destaca la creciente participación y responsabilidad privada.

Los anteriores cambios políticos, económicos e institucionales favorecieron la creación de condiciones para la consolidación y el mejor aprovechamiento de una clase empresarial, que se caracteriza por su capacidad emprendedora y dinamismo, lo cual constituye un activo muy valioso para el futuro desarrollo del país.²²

El desarrollo competitivo del sector hortofrutícola en Colombia y la posibilidad de ampliar sus actuales mercados está en relación directa con la capacidad del país de procesamiento industrial y de innovación, no solamente de sus variedades, sino también de sus presentaciones, empaques y de las alternativas que le ofrezca a los consumidores.

La demanda nacional de productos procesados, presenta un gran dinamismo y podría constituir una fuente de crecimiento de la actividad primaria, siempre y cuando la oferta nacional cumpla con las condiciones requeridas por el sector industrial a sus materias primas.

Seguramente, Colombia presenta una ventaja comparativa en la producción de cultivos permanentes, y en la oferta creciente de productos hortofrutícolas hacia el hemisferio norte durante los meses de invierno. No solamente aspectos climáticos favorecen la

²¹ FUENTE: III Simposio internacional de competitividad en frutas y hortalizas, SENA, 2000.

²² FUENTE: Ministerio de Agricultura, Agrovisión Colombia 2025, 2001.

producción, sino que extensas áreas donde se combinan todos los requerimientos agro ecológicos, pueden ser fácilmente adecuadas para productos exportables o de uso agroindustrial.

En los últimos años Colombia no ha obtenido avances en la admisibilidad de nuevos productos frescos en el mercado de Estados Unidos, el más importante y dinámico desde el punto de vista de oportunidades comerciales. Se condicionan así las posibilidades de exportación de una amplia gama de productos promisorios a su procesamiento industrial que elimine los riesgos de posibles plagas o enfermedades que podrían transmitir los productos frescos.

Las tendencias mundiales hacia una mayor liberalización y apertura de los mercados han llevado a que el sector hortofrutícola este mas afectado que el resto de bienes producidos por las tradicionales políticas de protección y subsidios que distorsionan la competencia en los mercados. Pero, ante los mayores riesgos para la salud pública, la sanidad vegetal y el medio ambiente, derivados de la mayor libertad del comercio, los distintos países, en especial los desarrollados, han establecido requisitos de ingreso de productos a sus mercados relacionados con el cumplimiento de estrictas normas en cada uno de esos campos.

El equilibrio de la balanza comercial hortofrutícola colombiana debe esperarse por la ampliación de las exportaciones hacia los actuales países destino y por la incursión en nuevos mercados, pero fundamentalmente por el desarrollo competitivo de la actividad productiva nacional. Es inaplazable una agresiva gestión para lograr mayor admisibilidad de los productos hortofrutícolas colombianos en el mercado internacional. Otros retos importantes son los relacionados con la gestión de la sanidad y la calidad de estos productos, así como el ordenamiento territorial de la oferta productiva, el desarrollo tecnológico y el desarrollo de modelos empresariales que incorporen a los pequeños productores para potenciar su aporte a esta promisoriosa actividad.

3.4.1 ESTRATEGIAS DE PROMOCION Y DESARROLLO DEL SECTOR²³

El desarrollo del sector frutícola nacional se logra mediante el fortalecimiento y la modernización de la capacidad interna de producción y comercialización de frutas frescas y procesadas, con el propósito de conseguir que nuestros productos puedan competir en los mercados interno y externo.

Los esfuerzos de desarrollo sectorial deberán dirigirse, inicialmente, a abastecer, en condiciones competitivas frente a las importaciones, el creciente mercado doméstico de frutas frescas y procesadas y a continuar con los esfuerzos de exportación que

²⁰ FUENTE: Corporación Colombia Internacional - CEGA, Visión y estrategia del desarrollo frutícola colombiano, 1998.

actualmente realiza el país, buscando aumentar la penetración y ampliación de mercados, y la expansión de la canasta de productos exportados.

En el largo plazo el fortalecimiento de la capacidad de abastecimiento del mercado interno debe servir de "plataforma de lanzamiento" para la exportación de productos diferentes a los que tradicionalmente Colombia ha venido colocando en los mercados externos y para los cuales existen condiciones para su producción moderna y competitiva.

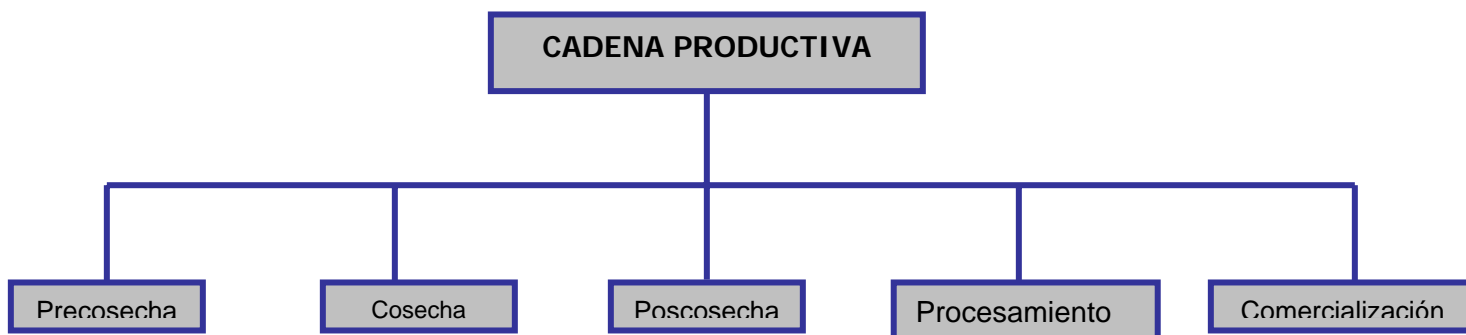
Para lograr estos propósitos, y dadas las exigentes condiciones de competencia en los mercados mundiales, es necesario que el país desarrolle las ventajas competitivas provenientes tanto del desarrollo tecnológico como de otros servicios de apoyo tales como la información y la promoción de la calidad, ya que las ventajas comparativas derivadas de la dotación de recursos naturales no son suficientes para asegurar la competitividad de la producción frutícola nacional.

Recurrir al mercado interno para que sirva como "motor" del desarrollo frutícola nacional no supone un desarrollo sectorial del tipo "sustitución de importaciones", el cual iría en contra de la liberalización de los mercados mundiales, ni tampoco que desaparezcan las importaciones de frutas que pudieran competir con nuestra producción interna, ya que estas importaciones pueden darse por diferenciación de calidades, usos, precios, gustos, etc. El énfasis que la estrategia hace del desarrollo basado en el mercado interno tampoco debe llevar a que se dé una discriminación en contra de las exportaciones, por el contrario, dicha estrategia debe crear las condiciones para que el país se consolide como un importante exportador mundial de frutas.

4. ENTORNO TECNOLÓGICO

4.1 Procesos productivos relevantes

4.1.1 Descripción de la cadena productiva



Precosecha: Comprende todas las actividades de pre-recolección como son la siembra del cultivo y las prácticas culturales .

Cosecha: Comprende las actividades realizadas desde la recolección del producto hasta la entrega del producto en bodega para ser adecuado o su posterior comercialización.

Poscosecha: Comprende las actividades que se deben realizar después de la cosecha con el fin de disminuir las pérdidas y lograr una mayor vida útil del producto . El cual debe ser adecuado para el consumo en fresco o posterior transformación. Estas operaciones pueden ser realizadas en el sitio de acopio o directamente en las comercializadoras.

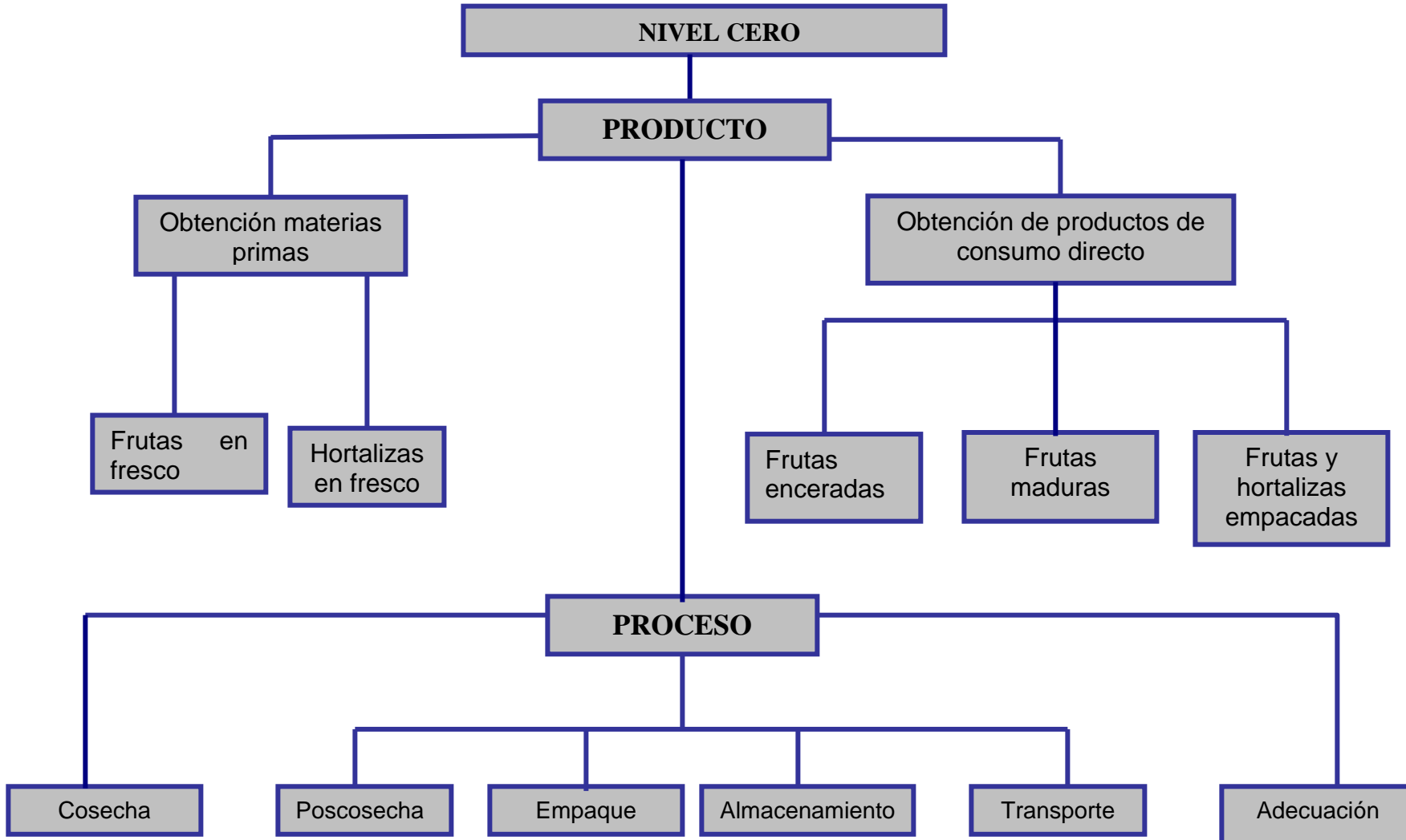
Procesamiento: Comprende todas las actividades que se deben realizar de los diferentes niveles de transformación de la materia prima hasta el producto terminado.

Comercialización: Comprende todas las actividades que se deben realizar para entregar el producto final al consumidor.

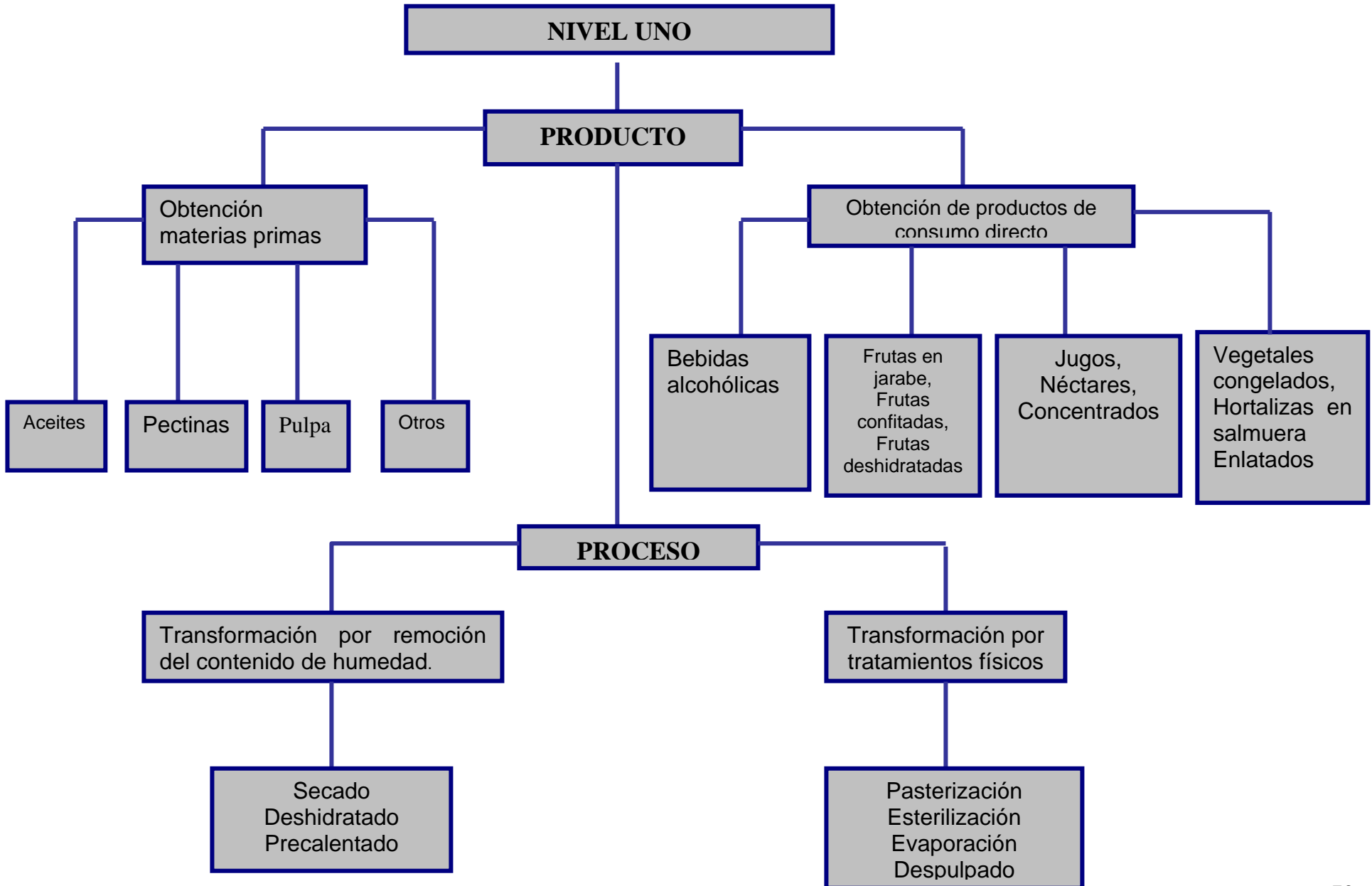
4.1.2 Productos y procesos

Los productos y procesos se clasifican según los niveles de transformación así:

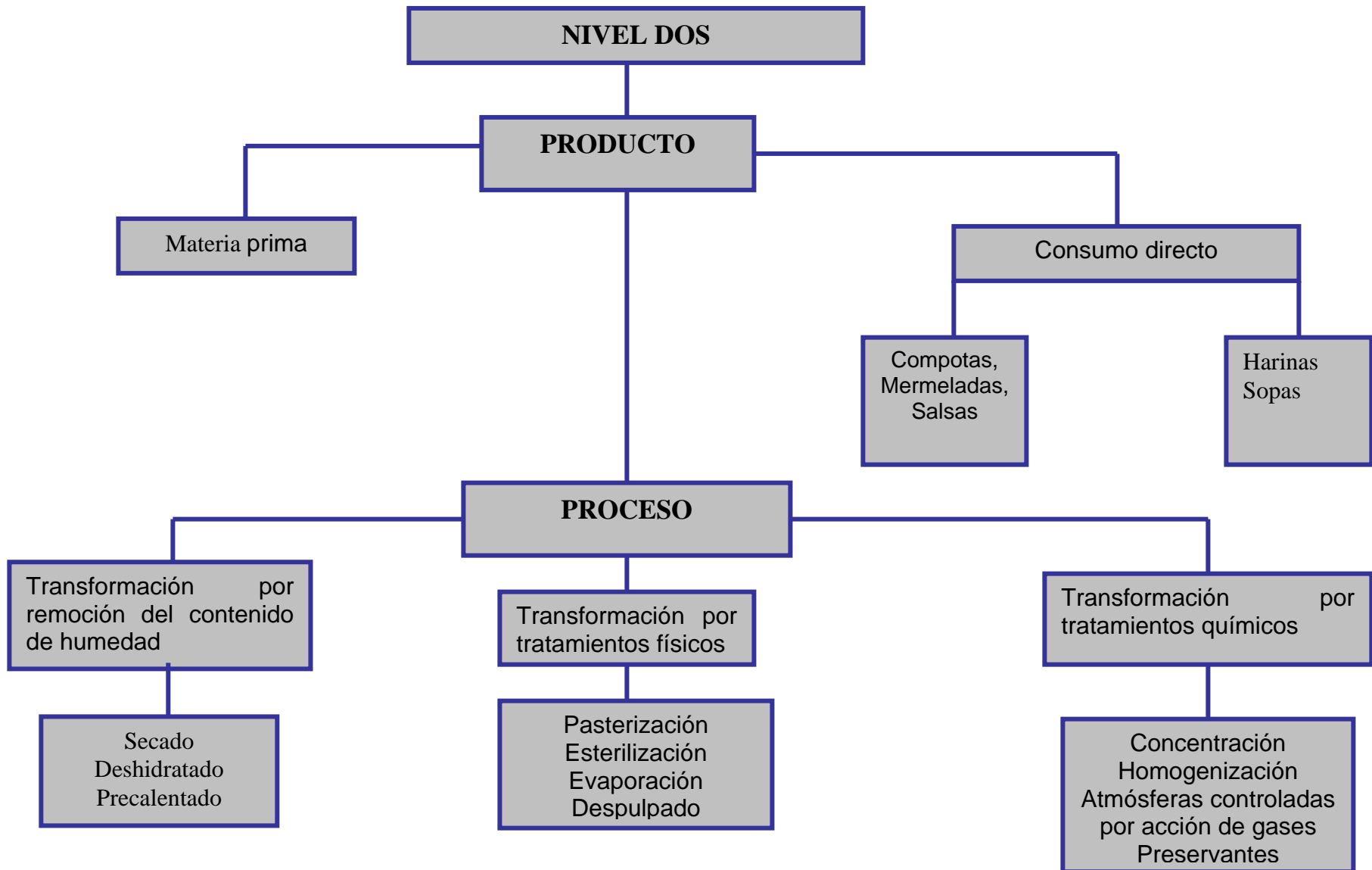
❖ **Nivel cero:** Los productos se conservan o adecuan sin sufrir cambios en sus tejidos o estructura física .



❖ **Nivel uno** : Los productos se transforman en forma primaria, ocurriendo un cambio en la estructura física del producto .



Nivel Dos: La materia prima sufre una transformación secundaria, o se modifica conjuntamente con combinaciones de productos semiprocados.



4.1.3 Descripción general de los procesos

Recientemente se han integrado nuevas innovaciones en los procesos industriales de alimentos. Las técnicas, que se practican actualmente en el procesamiento de alimentos tienen diferentes grados de complejidad, desde los antiguos métodos de fermentación y de secado solar, hasta la irradiación y la deshidratación por congelación. Se deben considerar las técnicas relevantes de procesamiento de alimentos en la industria de pequeña escala con la aplicación de los métodos más sencillos y a gran escala con tecnologías automatizadas.

Estas tecnologías son aplicadas a los siguientes tipos de productos del sector hortofrutícola:

- La conservería
- Los concentrados
- Los fermentados
- Los deshiratados

Se tienen operaciones básicas y preliminares las cuales son comunes a este tipo de productos, Estas operaciones consisten en el lavado, selección, pelado, trozado o molienda, escaldado , conservación.

Lavado: El lavado es una operación que generalmente constituye el punto de partida de cualquier proceso de producción para frutas y hortalizas. Normalmente es una operación que a pequeña escala se realiza en estanques con agua recirculante o simplemente con agua detenida que se reemplaza continuamente. La operación consiste en eliminar la suciedad que el material trae consigo antes que entre a la línea de proceso, evitando así complicaciones derivadas de la contaminación que la materia prima puede contener. Este lavado debe realizarse con agua limpia, lo más pura posible y de ser necesario potabilizada mediante la adición de un desinfectante

Selección: Esta selección se realiza en una mesa adecuada a tal propósito o en una cinta transportadora en el caso de contar con una instalación de pequeña escala semimecanizada. Se trata, entonces, de separar toda fruta u hortaliza que no presente uniformidad con el lote, en cuanto a madurez, color, forma, tamaño, o presencia de daño mecánico o microbiológico. Algunas veces para apreciar la uniformidad o la calidad de un material es necesario cortarlo en dos para verificar su interior. La uniformidad es un factor de calidad relevante, ya que se le da la mayor importancia a que el material sea homogéneo y uniforme. La selección cumple la función de producir tal homogeneidad.

Pelado o mondado: Es otra operación que se realiza regularmente. Consiste en la remoción de la piel de la fruta u hortaliza. Esta operación puede realizarse por medios

físicos como el uso de cuchillos o aparatos similares, también con el uso del calor; o mediante métodos químicos que consisten básicamente en producir la descomposición de la pared celular de las células externas, de la cutícula, de modo de remover la piel por pérdida de integridad de los tejidos. El pelado es una operación que permite una mejor presentación del producto, al mismo tiempo que favorece la calidad sensorial al eliminar material de textura más firme y áspera al consumo. Además, la piel muchas veces presenta un color que es afectado por los procesos térmicos normalmente usados en los métodos de conservación.

Trozado: Es una operación usualmente incluida en los diversos procesos de conservación, es el trozado. Esta es una operación que permite alcanzar diversos objetivos, como la uniformidad en la penetración del calor en los procesos térmicos, la uniformidad en el secado y la mejor presentación en el envasado al lograr una mayor uniformidad en formas y pesos por envase. En el caso específico del secado, el trozado favorece la relación superficie / volumen, lo que aumenta la eficacia del proceso.

Escaldado: Es otra operación de amplio uso en el procesamiento de frutas y hortalizas. Corresponde a un tratamiento térmico usado con el propósito de acondicionar el material en diversos sentidos: ablandarlo para obtener un mejor llenado de los envases, inactivar enzimas deteriorantes causantes de malos olores, malos sabores y fallas del color natural del producto. Además, el tratamiento debe ser detenido en forma rápida mediante un enfriamiento eficiente. La forma más común de efectuar este tratamiento es sumergiendo el producto contenido en una bolsa o en un canasto en un baño de agua hirviendo o en una olla que tenga una pequeña porción de agua formando una atmósfera de vapor saturado a alta temperatura. En un sistema más mecanizado, se puede usar un túnel de vapor con cinta continua o un transportador de cadena que se sumerge en un baño de agua caliente. En ambos casos se usa un juego de duchas de agua para el enfriamiento.

Conservación de alimentos: La preservación de alimentos puede definirse como el conjunto de tratamientos que prolonga la vida útil de aquellos, manteniendo, en el mayor grado posible, sus atributos de calidad, incluyendo color, textura, sabor y especialmente valor nutritivo.

Esta definición involucra una amplia escala de tiempos de conservación, desde períodos cortos, dados por métodos domésticos de cocción y almacenaje en frío, hasta períodos muy prolongados, dados por procesos industriales estrictamente controlados como la conservería, los congelados y los deshidratados.

La preservación de frutas y hortalizas está dada por la utilización integral o parcial de la materia prima. En algunos casos se necesita agregar durante el proceso un medio de empaque, como jarabe o salmuera, y en otros se usa la materia prima sola sin agregados, como en los congelados. La materia prima puede transformarse, formularse

en forma diferente, dependiendo del producto que se desea obtener, por ejemplo, hortalizas en salsa, sopas, jaleas, encurtidos (pickles) y jugos.

Para una misma materia prima se pueden considerar diversas posibilidades de proceso, las que originarán distintos productos. Es así como en el caso de la piña, por ejemplo, se puede obtener conservas en rodajas o tiras; pulpas o jugos, todos a partir de la misma materia prima.

En forma general, los métodos de conservación se pueden clasificar en tres tipos:

Métodos de preservación por períodos cortos

- Refrigeración
- Almacenaje refrigerado con atmósfera modificada
- Tratamientos químicos superficiales
- Condiciones especiales de almacenaje
- Sistemas de embalaje que involucran modificación de atmósfera

Métodos de preservación por acción química

- Preservación con azúcar
- Adición de anhídrido sulfuroso
- Conservación por fermentación y salado
- Tratamiento con ácidos (adición de vinagre)
- Uso de aditivos químicos para control microbiano

Métodos de preservación por tratamientos físicos

- Uso de altas temperaturas
- Uso de bajas temperaturas
- Uso de radiaciones ionizantes

Las operaciones antes descritas, son de aplicación general, en diversos procesos. Sin embargo, existen algunas que son de aplicación más específica como el homogenizado,

la evaporación, concentración entre otras y que deben ser aplicadas dependiendo del producto que se desee obtener.

4.2 PRINCIPALES TECNOLOGÍAS DEL SECTOR :

4.2.1 Cosecha:

Según el ICA , la producción frutícola colombiana , a pesar de ser una actividad rentable, se caracteriza por un bajo nivel de tecnificación; según datos estadísticos dados por la FAO ²⁴, En Colombia el 92% de las explotaciones frutícolas correspondían a pequeños agricultores sin incorporación de tecnología alguna; el 5,3% involucraba algo de tecnología y correspondía a agricultores de nivel medio y el 2,3% de las explotaciones pertenecientes a grandes agricultores con la aplicación de tecnología.

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

Hay cierta capacidad nacional de producción de material vegetativo (o semillas) para atender una eventual expansión de áreas cultivadas con frutales (sobre todo en cítricos, guayaba y mangos), y metodologías para efectuar procesos de adaptación de especies extranjeras a zonas del país. No obstante para especies como lulo y tomate de árbol se tienen severas deficiencias en la oferta de material de siembra.

A pesar de que persisten algunos problemas tecnológicos en algunos cultivos en el país, hay una relativa capacidad de respuesta a los principales problemas de plagas y enfermedades en casi todos los cultivos de frutas. De otra parte, en poscosecha y procesamiento se registra un notorio atraso en la investigación y en la oferta de tecnología, sin embargo, hay condiciones que favorecen el acceso a la oferta mundial de tecnología adaptable, previa la respectiva validación y ajuste, a las condiciones del país en forma relativamente rápida.

Para especies perennes la producción de material de siembra a nivel nacional adolece de falta de garantías y seguridades acerca de la calidad genética de los materiales, aunque a nivel internacional hay fácil acceso a material certificado.

En cuanto la comercialización la mayor debilidad radica en la falta de un sistema adecuado de información, que cubra tanto el mercado nacional como internacional y todo lo relacionado con épocas de producción, volúmenes de la oferta y la demanda, requisitos de calidad según cada mercado y oportunidades.

²⁴ Producción, transformación y comercialización de frutas tropicales de exportación. FAO, 1989

Otro obstáculo de importancia y que influye significativamente en la exportación es el transporte, ya que el costo del transporte aéreo es demasiado alto y la capacidad de carga es reducida, el transporte marítimo, no es aplicable a todos los productos perecederos, tiene además una condición y es que requiere de volúmenes significativos. El transporte terrestre refrigerado es inadecuado, insuficiente, y costoso.

4.2.2 Frutas y hortalizas procesadas

Se considera el nivel tecnológico de la producción los procesos involucrados en la poscosecha y la comercialización con un nivel de adecuación al producto para ser consumido en fresco o su posterior transformación.

En lo que corresponde al procesamiento de las frutas y hortalizas frescas existe una capacidad instalada de nivel tecnológico bajo o medio, en su mayoría subutilizada; la calidad y uniformidad de la producción se considera inadecuados para competir en los mercados internacionales

Sin embargo la tendencia mundial hacia el consumo de productos mínimamente procesados ha hecho que se adapten nuevas tecnologías específicamente en lo referente a la conservación de alimentos.

Las siguientes son las tecnologías más avanzadas y aplicadas en el sector hortofrutícola:

Frigoconservación: La tecnología de frío contribuye a evitar el deterioro de los productos procesados y a incrementar la vida útil de los mismos en el transporte y la comercialización, en especial de aquellos que tienen un nivel de transformación cero, disminuyendo así las pérdidas en poscosecha e incrementando la rentabilidad de las empresas. Para una mayor eficiencia del uso de esta tecnología se recomienda complementarla con otros métodos de conservación, tales como irradiación o aplicación de ozono o bióxido de carbono.

Empaque: En su continuo proceso de mejoramiento tecnológico, el sector exportador hortofrutícola ha incorporado diferentes conceptos, entre los cuales ha tenido gran importancia el desarrollo de envases apropiado para el sector. El sector ha incorporado significativos avances en lo que se refiere a materiales y diseños, para cumplir con las leyes y reglamentos de los países de destino, así como para garantizar una operación eficiente en las etapas iniciales y críticas como son la cosecha, el enfriamiento, la conservación en frío, y el transporte. En el caso de la fruta de exportación, el mismo sistema envase-embalaje debe permanecer con el producto a lo largo de toda la cadena de frío desde la central frutícola hasta el puerto de destino.

Esto implica que el sistema debe reunir condiciones suficientes para una amplia gama de requerimientos: debe tener una presentación atractiva, ser estable frente a cambios de temperatura y humedad, cumplir las regulaciones ambientales del país de destino,

proteger el producto contra daños causados por golpes y por su propio peso, debe evitar la proliferación de microorganismos, limitar la pérdida de humedad producto, y posibilitar el enfriamiento de este en forma rápida y uniforme. Esta multiplicidad de requerimientos ha motivado un significativo esfuerzo de investigación en el país durante la década, en el cual han estado involucrados diversos sectores: los productores de envases, el sector exportador hortofrutícola, las instituciones gubernamentales de fomento de la investigación, y las universidades.

La gran mayoría de los envases de fruta de exportación se fabrican en madera y cartón corrugado. En lo referente a los envases para productos procesados , tanto para el vidrio como para la hojalata; es necesario , buscar alternativas de envase o la forma de reducir los costos, si se quiere ser competitivo en los mercados internacionales.

Transporte: Para transportar las frutas desde el centro de producción a su destino final se ha venido implementando tecnologías de transporte con atmósferas controladas sobre todo en productos con un nivel de transformación cero, los sistemas usados para generar atmósfera en los contenedores son de tres categorías:

- ❖ Los gases que se requieren controlar en la atmósfera son cargados con el contenedor en la forma líquida o sólida.
- ❖ La tecnología de membrana es usada para generar gases por separación molecular.
- ❖ Los gases son generados en un contenedor y reciclados con presión y tecnología de absorción molecular.

Además el uso de carpa blanca en los camiones ayuda a conservar la temperatura interna del producto y evitar el exceso de calor.

Almacenamiento: Para llevar a cabo la comercialización en fresco de frutas y hortalizas , en condiciones óptimas de comercialización que cumplan las normas de calidad tanto en el comercio interior como exterior, se han venido implementando tecnologías que conduzcan la aplicación de la cadena de frío mediante las siguientes técnicas:

- ❖ preenfriamiento con aire frío, agua fría, agua vaporizada por vacío o hielo.
- ❖ Almacenamiento a temperaturas ambientes de la región o del sitio de expendio, para este caso ocurren pérdidas hasta el 50%.
- ❖ Almacenamiento en atmósfera controlada: Consiste en colocar los productos en cuartos o bodegas con controles de los niveles de oxígeno, gas carbónico, temperatura y humedad relativa.

Técnicas de procesamiento: Las tecnologías empleadas en el procesamiento a pequeña escala industrial no difiere demasiado del artesanal en cuanto a principios se refiere. La gran diferencia radica en los procedimientos y las instalaciones con que se cuenta en una planta mínimamente industrializada. Los procesos son similares pero con un volumen mayor .

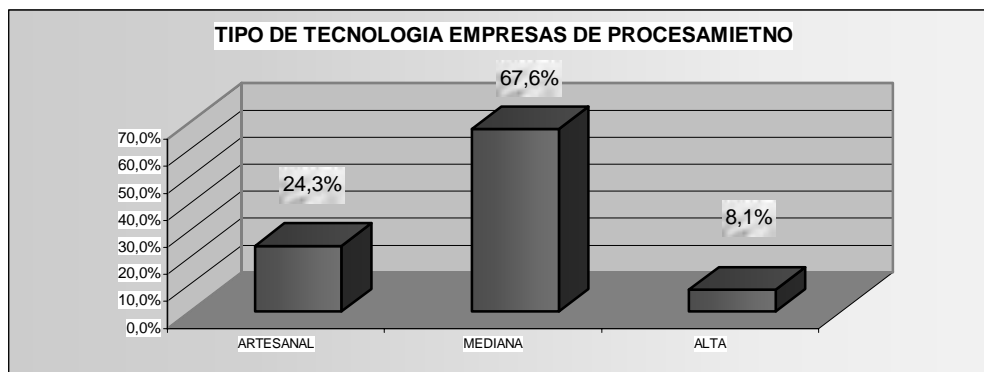
Los procesos más utilizados en la industria hortofrutícola son tres:

- ❖ Transformación por remoción de contenido de humedad que incluyen procesos de secado y deshidratado .
- ❖ Transformación del producto por medio de tratamientos físicos que incluyen procesos como pasterización, evaporación, esterilización
- ❖ Transformación del producto mediante tratamientos químicos que incluyen la utilización de modificaciones de pH, uso de preservantes, antioxidantes y acción de gases.

4.2.3 Distribución de las tecnologías empleadas en el sector hortofrutícola:

En las empresas procesadoras el 24,3% de las tecnologías que utilizan son artesanales, el 67,6% medianas y el 8,1% son altas. Se considera la tecnología mediana aquella donde se tiene una combinación máquina y hombre, la tecnología alta cuando es completamente automatizada y la artesanal cuando se tienen desarrollos tecnológicos muy incipientes.

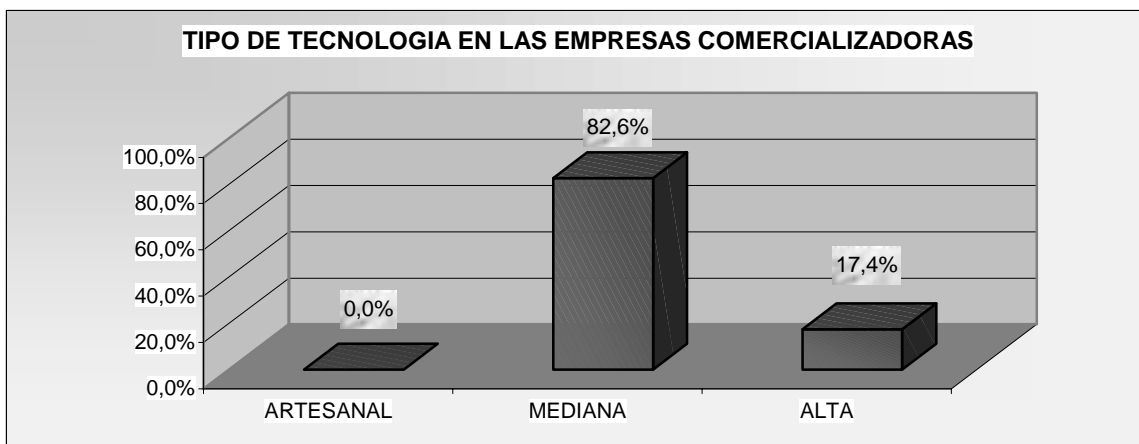
X. Gráfico No. 10



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

En las empresas comercializadoras el 82,6% de las tecnologías que utilizan es mediana, y el 17,4% es alta. Las empresas encuestadas corresponden a las grandes cadenas de comercialización y por tal razón manifiestan tener altos desarrollos tecnológicos, dentro de los más importantes se tienen las cámaras de maduración a base de producción de gas.

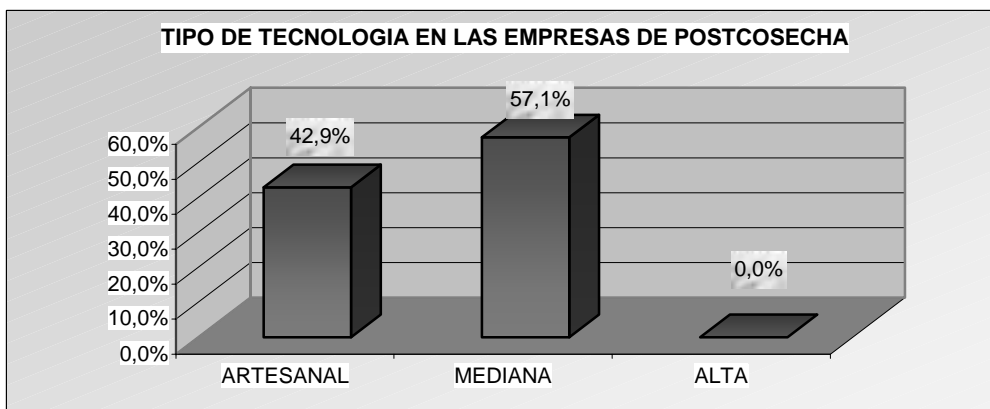
XI. Gráfico No.11



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

En las empresas que realizan procesos en manejo poscosecha el 42,9% de la tecnología empleada es artesanal y el 57,1% es mediana. No presentan alta tecnología aunque las empresas encuestadas manifiestan su dedicación a la investigación para mejorar la productividad con éstos niveles tecnológicos.

XII. Gráfico No. 12



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

4.3 Proveedores de tecnología

4.3.1 Tecnología blanda:

Es muy notable la escasez de investigadores con formación avanzada y profesionales con especialización en el campo de la fruticultura, sobre todo, en mejoramiento genético. No obstante, en algunas regiones y para algunos cultivos se cuenta con una masa crítica de profesionales, y además en el mundo hay disponibilidad de profesionales altamente

calificados y programas de capacitación y especialización en temas frutícolas a los cuales el país puede acceder con relativa facilidad.

Aunque el país cuenta con una importante tradición en investigación agropecuaria y dispone de una significativa infraestructura representada en centros regionales de investigación con laboratorios y campos de experimentación, que pueden ser utilizados para apoyar el desarrollo tecnológico que demande la fruticultura en diversas especies y condiciones agro ecológicas, en la actualidad son pocas las entidades que realizan actividades de innovación tecnológica para el sector de frutas.

En la parte de tecnología blanda y comercialización, entidades como CEGA, COLCIENCIAS, ANDI, PLANEACION NACIONAL, CORDICAFE, CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL, SENA están haciendo un gran aporte con investigaciones , planes y propuestas que contribuyen al desarrollo del sector.

Entre otras entidades que son fuente de apoyo a la investigación y desarrollo tecnológico del sector se tienen :

Sintap – Pronatta: El Sintap es el eje central de la estructura de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en el país, se observa que las entidades que lo conforman se encuentran desarticuladas y el sistema no es coherente para engranar los adelantos y desarrollos tecnológicos (oferta tecnológica) con la transferencia de tecnología a los productores agropecuarios, especialmente aquellos con menor capacidad de acceso a ella. Si bien es cierto que se han generado muchos productos y procesos tecnológicos, estos han sido poco socializados, lo que ha determinado que los niveles de adopción tecnológica en el campo sean muy bajos, responsabilidad que le compete principalmente a las Umata.

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial – SNCTA: Este ente busca la constitución de un sistema integrado, que permita la asignación de recursos y definición de funciones, así como el establecimiento de normas claras, que definan, recojan y satisfagan las necesidades del sector y, a su vez, permitan el engranaje con las tendencias internacionales.

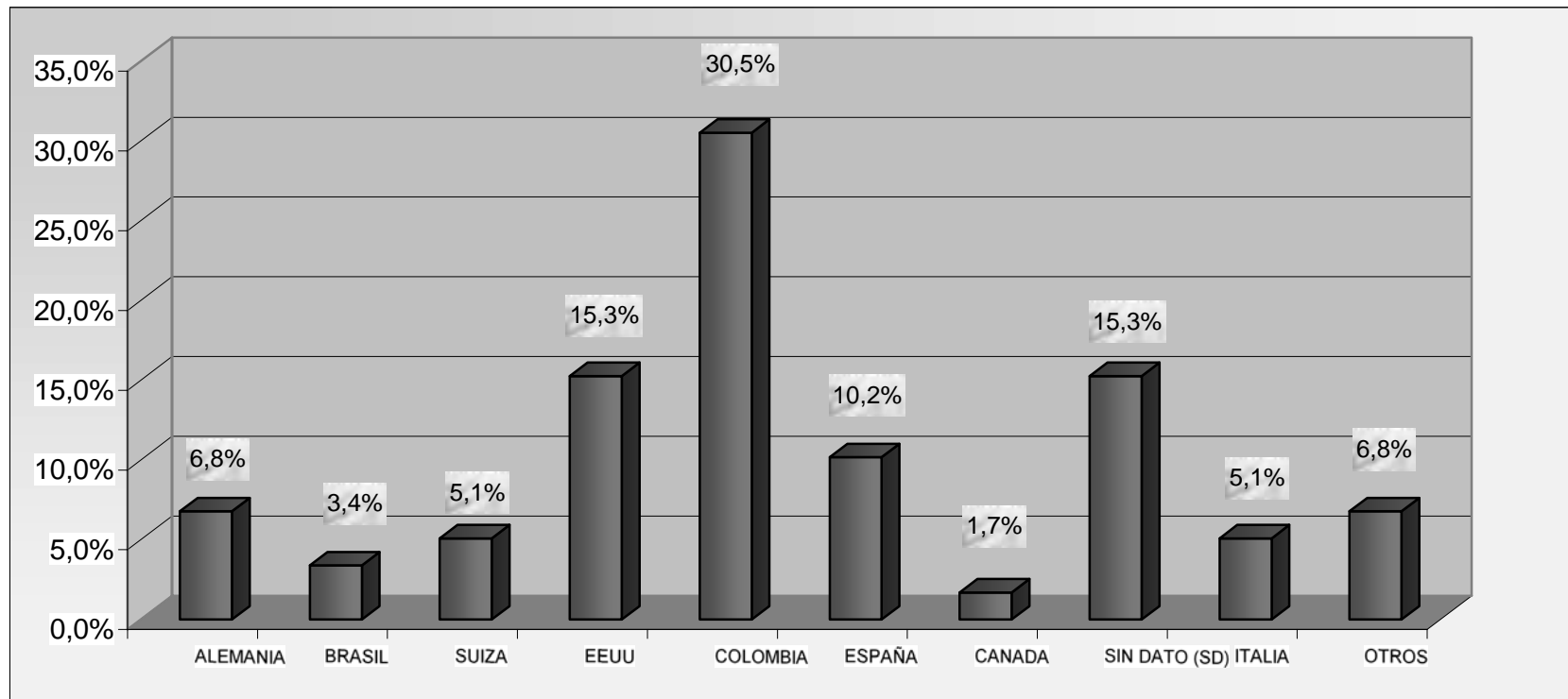
El ICA: Según el decreto 2141 de 1992, por el cual se reestructura el Instituto Colombiano agropecuario – ICA se establece como objetivo... “Contribuir al desarrollo sostenido del sector agropecuario mediante la investigación, la transferencia tecnológica y la prevención de riesgos sanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales. Las actividades de investigación y transferencia de tecnología serán ejecutadas principalmente mediante la asociación con personas naturales o jurídicas”.

Corpoica: Si bien es cierto que los acuerdos internos del ICA, facultan a la entidad para desarrollar la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, sin olvidar que la responsabilidad legal sigue siendo del ICA, se requiere la expedición de un instrumento normativo que defina tal situación. No obstante, el esfuerzo mayor se concentra en la generación de tecnología para productores competitivos, por lo cual no estaría atendiendo a un vasto sector de la población rural, cuya capacidad de adquirir tecnología es baja.

4.3.2 Tecnología en maquinaria y equipo:

Según los resultados de la encuesta se tiene que el 30,5% de la tecnología empleada es Colombiana, el 15,3% es proveniente de Estados Unidos, el 10,2% es de España, el 6,8% es Alemana, el 5,1% , respectivamente es de Suiza e Italia, 3,4% Brasilera, y el 1,7% Canadá. El 15,3% no contestaron la pregunta por desconocimiento de los proveedores debido a la antigüedad de esta maquinaria , y el 6,8% corresponden a otros países como Chile, Dinamarca, Argentina y Holanda.

XIII. Gráfico No. 13



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

Además las empresas expresaban que debido a los altos costos de importación y al poco capital han creado su propia maquinaria con una gran limitante en sus diseños y por ende en la capacidad de producción limitando el tamaño de la empresa a pequeña o a mediana.

4.4 Inversión tecnológica:

Muchos de los desarrollos frutícolas recientes en países latinoamericanos han estado sustentados en un importante aporte de innovación tecnológica tanto en la fase de producción como en el de poscosecha. De otra parte, las muy limitadas condiciones de oferta de tecnología que se presentan actualmente en el sector que puedan sustentar un desarrollo importante del mismo y las posibilidades de acceder, en algunos casos, a la oferta de tecnologías foráneas, ponen de manifiesto la necesidad de que uno de los pilares fundamentales del plan que garantice el alcanzar la visión propuesta, es el desarrollo tecnológico. Sin embargo, dicho desarrollo debe acompañar, y en algunos casos adelantarse, a las necesidades del sector, para que el mismo no se convierta en un cuello de botella que frene su desarrollo.

Según datos de la ANDI, las grandes empresas de procesados disponen de tecnología y permanentemente están haciendo innovación de productos con base al mercado y la competencia; de 1.992 a 1.995 la renovación de los equipos fue lenta, en estos años según la ANDI el 38% de la gran industria hizo renovación de equipos correspondiente a las empresas de pulpa y jugos con inversiones mayores al 30% donde el 5% corresponde a equipos y capacidad instalada.

La inversión en renovación de equipo para la pequeña empresa no pasa de 5% y en la mediana del 10% en los años 1.995 y 1.996; estas empresas no han podido mejorar sus niveles tecnológicos por falta de capital de inversión que trae como consecuencia la falta de automatización, y por la competencia de grandes empresas. Estas empresas utilizan equipos diseñados por los mismos propietarios y ensamblados en forma artesanal sin poseer ninguna garantía de seguridad industrial para el productor ni aseguramiento de la calidad del producto.

u) Tabla No. 21
Cuadro Histórico de la Inversión de la Industria
de Frutas y Verduras

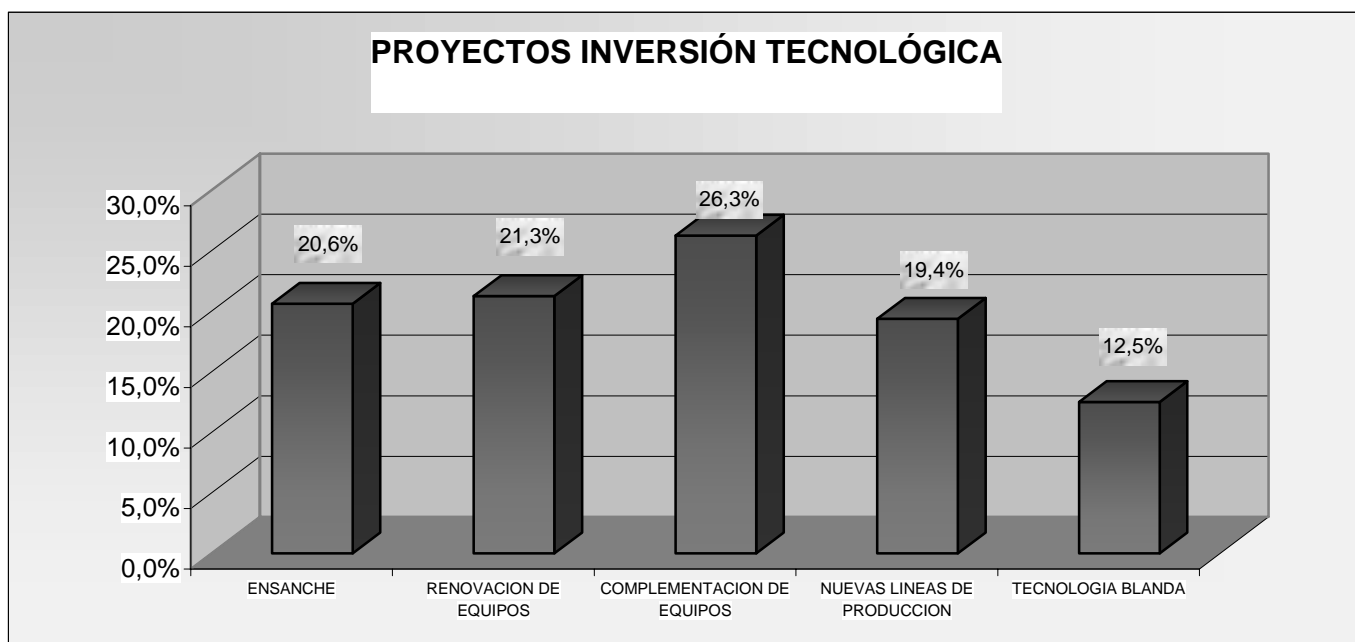
En miles de \$		
Año	En maquinaria y equipo	Neta total
1992	821.161	1.282.271
1993	1.362.706	7.367.012
1994	351.763	970.041
1995	383.885	7.473.410
1996	16.133.563	9.830.415

Fuente: Encuesta manufacturera DANE 1.997

Según los resultados de las encuestas los proyectos que han realizado las empresas en los últimos cinco años son los siguientes:

El 20,6% corresponde al ensanche que es la ampliación de la infraestructura física de la empresa , el 21,3% renovación de equipos , el 26,3% han complementado los equipos , el 19,4% nuevas líneas de producción, y el 12,5% en tecnología blanda.

XIV. Gráfico No. 14



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

5. ENTORNO OCUPACIONAL

5.1 Estructura Ocupacional:

5.1.1 Cosecha:

²⁵Desde el punto de vista social, el campo, registró los índices más altos de desempleo rural durante la década, asociado principalmente a la expulsión de jornales, hecho que ocasionó la pérdida de área en cultivos transitorios, no obstante la recomposición estructural del empleo rural en término del incremento de los empleos extraprediales.

Las cifras señaladas (115.328 desplazados en el 2.000), son apenas una muestra del total de personas expulsadas de las zonas rurales hacia las cabeceras municipales y las grandes ciudades; un indicador de esta situación es la disminución de la participación del empleo que genera el sector agropecuario (-0.92% variación 1.999-2.000) frente al generado por otras actividades económicas.

Según la Encuesta nacional de Hogares Rurales- DANE, a septiembre de 2.000, la caída de empleos relacionados con la actividad económica de la Agricultura, caza y pesca, entre 1.991 y 1.999, representó una pérdida de 158.759 puestos de trabajo; en 2.000, con respecto a 1.999, la pérdida fue de 30.596 puestos, mientras que se consolida la tendencia a la terciarización de la economía rural. La actividad económica agropecuaria tiene una participación en el PIB del 19.88% para el 2.000, y genera un 23% de la ocupación laboral nacional.

Los cultivos de hortalizas en 1.998 registraron 90.459 puestos de trabajo, en 1.999 registraron 99.215 y en 2.000 registraron 81.220. En su mismo orden los cultivos de frutales en 1.998 registraron 60.125 empleos, en 1.999 registraron 67.616 y en el 2.000 registraron 72.406.²⁶

Según el ministerio de Agricultura, el empleo relacionado con el sector agrícola aumentó el 8% en 1.999 y el 3% en el 2.000. Las cifras del CEGA, para 1.999, fueron menos optimistas, con una caída del -3.5%. La disminución -1.41% estimada por la Dirección de Estudios Sectoriales de la Contraloría Delegada para el Sector Agropecuario, fue calculada con datos suministrados por el Ministerio de agricultura.

²⁵ Políticas y desempeño del sector agropecuario. Contraloría General de la Republica. Año 2.001

²⁶ Dane- Encuesta Nacional de hogares Rurales. Septiembre 2000. Cálculos DES-CDSA-CGR

5.1.2 Industrias de alimentos e Industrias que demandan frutas:

El desempeño de la industria de alimentos ha sido tal que incluso en los años de 1.997 y 1.998 , cuando la actividad industrial nacional registro una importante reducción económica y fue necesario cerrar más de 500 establecimientos, el subsector se mantuvo relativamente estable y contribuyó, de esta manera , amortiguar el impacto de la recesión nacional sobre los indicadores de la industria.

Las industrias que requieren diferentes frutas para fabricar alimentos se pueden clasificar en diferentes categorías, teniendo en cuenta el orden de importancia en el consumo de las materias primas:

- Las industrias que producen jugos, conservas, pulpas, mermeladas y similares.
- La industria de lácteos, pastelería, repostería, preparación de cereales, alimentos para animales y bebidas.
- Las industrias farmacéuticas que producen artículos homeopáticos, medicinales y esencias y extractos de frutas.

La principal fuente de información de las siguientes tablas fue tomada de la Encuesta Anual manufacturera (EAM) publicada por el DANE²⁷

En la siguiente tabla se presenta el total de establecimientos de toda la industria de alimentos y de los tres subsectores que producen alimentos y demandan frutas.

v) Tabla No. 22

ESTABLECIMIENTOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y EN LA INDUSTRIA QUE DEMANDA FRUTAS						
AÑOS	Industria Total	Industria de alimentos	Industria de alimentos que demandan frutas	%	%	%
	IT	IA	IDF	IA/IT	IDF/IT	IDF/IA
1.992	7.995	1.559	862	19.5	10.8	55.3
1.997	8.321	1.715	1.124	20.6	13.5	65.5
1.998	7.781	1.680	1.097	21.6	14.1	65.3

Fuente: DANE - EAM. Cálculos Corporación Colombiana Internacional

Otras variables a resaltar en el análisis del comportamiento estructural de la industria manufacturera son el empleo y los salarios generados a partir de esta actividad económica. Entre 1.992 y 1.998 se perdieron 52.551 empleos, disminución que es el

¹ Datos de 1.997 y 1.998. la EAM contempla sólo establecimientos con más de 10 empleados.

resultado neto de una fuerte caída en los empleos permanentes (65.010 empleos), que no alcanzó a ser compensada con el incremento en los empleos temporales (13.459 empleos). Mientras el empleo permanente se mantuvo relativamente estable en la industria de alimentos, se presentó un aumento importante en el empleo temporal de 8.988 nuevas plazas. Estos indicadores confirman la profundización de la reestructuración del empleo industrial iniciada desde finales de la década de los setenta hacia una mayor intensificación del empleo temporal. Mientras que en 1.984 se calculó en un 12% la porción de este tipo de contratación en la industria manufacturera, en 1.998 su participación ascendió al 19,5%. Para los sectores de la industria alimentaria y de aquella que demanda frutas este indicador fue del 18,7% y 23,5% respectivamente.

En la siguiente tabla se puede observar el comportamiento del empleo en la industria entre los años (1.992 , 1.997 y 1.998):

w) Tabla No. 23

ESTABLECIMIENTOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y EN LA INDUSTRIA QUE DEMANDA FRUTAS						
AÑOS	Industria Total	Industria de alimentos IA	Industria de alimentos que demandan frutas	%	%	%
			IDF	IA/IT	IDF/IT	IDF/IA
1.992	7.995	1.559	862	19.5	10.8	55.3
1.997	8.321	1.715	1.124	20.6	13.5	65.5
1.998	7.781	1.680	1.097	21.6	14.1	65.3

Fuente: DANE – EAM. Cálculos Corporación Colombiana Internacional

Los sueldos y salarios pagados por el subsector que demandan frutas pasaron en términos reales (pesos de 1.998) , de \$392.483 millones de pesos en 1.992, a \$474.089 millones de pesos en 1.998. Entre tanto , el valor total pagado por concepto de sueldos y salarios en la industria total presentó una ligera caída de 135 millones entre 1.992 y 1.998.

Las industrias que demandan frutas presentan, en general, indicadores más dinámicos respecto a la industria alimentaria y la industria total nacional. En especial, las tasas de crecimiento del valor agregado fueron excepcionalmente altas entre 1.993 y 1.995, año éste a partir del cual perdieron su dinamismo.

En la siguiente tabla se resume las tasas de crecimiento promedio anual de las principales variables con las cuales se mide el desempeño de la industria y muestra el dinamismo de la industria de alimentos y del subsector que demanda frutas:

x) Tabla No. 24

TASAS DE CRECIMIENTO			
AÑOS 1.992-1998			
Indicadores	Industria Total	Industria de alimentos	Industria de alimentos Que demandan frutas
Establecimientos	0.6	2.2	5.0
Total personal ocupado	-1.3	1.2	3.2
Permanente	-2.1	-0.3	1.2
Temporal	2.8	7.9	12.4
Sueldos y salarios	-1.1	0.8	2.4
Prestaciones sociales	1.8	0.4	2.4
Consumo intermedio	2.6	4.3	4.8
Valor agregado	6.4	6.8	6.8

Fuente: DANE - EAM. Cálculos Corporación Colombiana Internacional

La relación entre empleo permanente y empleo total disminuyó desde 1.994, pasando del 87% a sólo el 76% en 1.998. La tasa de crecimiento en la industria que demanda fruta cayó en un 1% anual, relación que es dos veces más alta que la industria en general.

Los niveles de remuneración promedio por trabajador son ligeramente más altos en los establecimientos dedicados a actividades diferentes a la producción de alimentos. Sin embargo, los indicadores de productividad laboral son mayores en las industrias alimentarias y en las que demandan frutas en relación con la industria total y sus tasas de crecimiento resultan más altas para la industria de alimentos en Latinoamérica .

Estos indicadores de productividad se observan en la siguiente tabla:

y) Tabla No. 25

PRODUCTIVIDAD LABORAL Y VALOR AGREGADO						
SECTORES INDUSTRIALES. 1992 - 1998						
(MILLONES DE PESOS)						
Productividad laboral						
	1992	1994	1996	1998	PROM.	CREC.
TOTAL INDUSTRIA	58,3	66,6	74	79,5	69,9	5,4
SECTOR ALIMENTOS	93,7	103,3	112	115,6	106,3	3,9
SECTORES QUE DEMANDAN FRUTAS	77,0	83,9	92,7	92,2	97,4	3,0
Valor agregado / empleado						
TOTAL INDUSTRIA	24,4	28,5	33,3	36,1	30,5	7,5
SECTOR ALIMENTOS	36	40,9	45,5	46,4	41,8	5,5
SECTORES QUE DEMANDAN FRUTAS	28,5	33,3	37,6	37,8	34,8	5,2
Valor agregado / producción bruta %						
TOTAL INDUSTRIA	42	43	45	45	43	2,1
SECTOR ALIMENTOS	38	40	41	40	39	1,5
SECTORES QUE DEMANDAN FRUTAS	37	40	41	41	40	2,3

Fuente: DANE - EAM. Cálculos Corporación Colombiana Internacional

- **La industria de lácteos** : Utiliza frutas está asociada con la elaboración de leches ácidas, como yogur y kumis, en 1.998 existían 115 empresas con más de 100 empleados , en promedio, que eran responsables del 14% del empleo que generó el subsector que demanda frutas. Este subsector se convirtió en la industria más dinámica, después de la producción de agua y bebidas gaseosas, creciendo a una tasa del 9% anual , por encima del crecimiento promedio que se registró en la industria en general y en la industria de alimentos. La productividad laboral promedio fue de \$96 millones de pesos por trabajador a una tasa de crecimiento similar a la de la industria y un valor agregado por debajo del promedio de la industria.
- **La industria de envasado y conservación de frutas** : Este es el sector que responde por el mayor volumen demandado de frutas (60% de la demanda total de la industria de frutas) , tanto frescas como procesadas más del 80% de la materia prima que se requiere son frutas frescas. Las 68 empresas que integran la industria de envasado y conservación de frutas sólo representan el 4% del valor de la producción total sector. Aunque en 1.998 aportaba apenas el 5% del empleo, su participación creció a una tasa promedio anual del 10.7% , generando 3.398 empleos en 1.998.

La industria de jugos, que hace parte de este grupo, está conformada por 12 empresas con cerca de 90 empleados en promedio (el 72% de los empleos que genera son permanente).

- **Harina y preparación de cereales:** Las industrias dedicadas a la preparación de harinas y cereales demandaron solo el 1% del volumen total de frutas utilizadas por el periodo analizado ; las cuales participan en su consumo intermedio solamente con el 2% del total. En este sector se encuentran las empresas con productividad laboral más alta de todo el grupo, aunque este indicador disminuyó en los últimos años, situándose en 1.998 por debajo del nivel logrado en 1.992.
- **Pastelería, Repostería y Galletería:** Este renglón industrial demanda cerca del 15% de frutas procesadas y el 3% de las frescas, concentra el 43% de los establecimientos y el 235 del empleo generado por el subsector que demanda frutas. En general , las empresas tienen entre 40 y 50 trabajadores , las de menor tamaño de los sectores industriales analizados. El 90% de los empleos que genera son de carácter permanente , cifra que se ha mantenido estable durante toda la década. En su mayoría son trabajadores no calificados y el salario por empleado es uno de los más bajos de todos los sectores. Esta industria presenta bajos niveles relativos de productividad laboral y de valor agregado por empleado.
- **Dulces y Confitos:** Este grupo es particularmente importante en la demanda de guayaba y coco y representa el 7% de la demanda total de frutas por parte de la industria. Su productividad laboral no ha variado sustancialmente durante la última década.
- **Destilación:** La producción de las destiladoras en 1.998 fue equivalente a la del grupo industrial de conservación y envasado de frutas, manteniendo este nivel durante toda la década. Son empresas de 118 empleados en promedio, con 90% de empleos permanentes y con costos laborales y salarios promedio por empleado más altos de todos los subsectores y grupos analizados.
- **Industria Vinícola:** Es la industria más pequeña comparada con los demás sectores analizados . Esta industria demanda alrededor del 4% de las frutas frescas, y es el sector que menos empleo genera.
- **Agua mineral y gaseosas:** La industria de agua mineral y gaseosas aporta alrededor del 18% de la producción total del grupo industrial analizado, siendo una de las dinámicas después del sector de lácteos. Así mismo, es importante en términos de empleo pues genera cerca de 14.000 empleos (16% del empleos del sector), cifra que se mantuvo relativamente estable en la década de los noventa. Esta situación, acompañada de la dinámica en el crecimiento de la producción real de 7.6%, hace que su productividad laboral haya crecido más que el promedio del sector (7.6%). .Al igual que las empresas productoras de harinas y cereales, se trata de empresas con más de 200 empleados , que generan mayor valor agregado que el resto de los sectores. Por otra parte, presenta un mejor indicador de salario promedio por empleado, lo cual hace suponer que utiliza mayor cantidad de empleo calificado en sus procesos.
- **Otros alimentos:** En este grupo se encuentran las industrias productoras de extractos, jarabes, helados, almidones y féculas, que concentran alrededor del 12% de la demanda de frutas frescas. El consumo de frutas frescas y procesadas puede llegar a representar el 4% del valor del consumo intermedio de las industrias dedicadas a la fabricación de helados y extractos. Asimismo, contribuye con el 12% del empleo del sector.

A continuación se presenta una breve caracterización de las empresas clasificadas según el tipo de producto final y su participación porcentual por subsectores.

z) Tabla No. 26

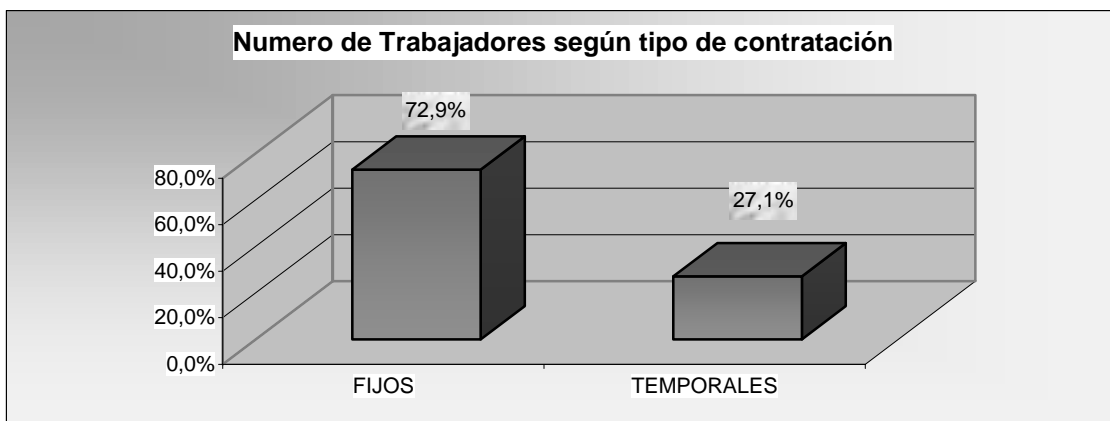
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL POR SUBSECTORES EN LA INDUSTRIA QUE DEMANDA FRUTAS					
Subsector	Establ.	Empleo Total	Produc. Real	Consumo intermedio	Valor agregado
Lácteos frutas Procesadas	10	14	17	20	14
Frutas Procesadas	6	5	4	4	4
Harinas, cereales	5	14	15	18	12
Pastelería	43	23	10	9	12
Confites y dulces	6	7	6	5	7
Otro alimentos	12	12	10	8	13
Alimentos para animales	5	4	14	21	5
Destilación	3	4	4	3	7
Industria vinícola	2	1	0	0	0
Agua y bebidas gasif.	6	16	18	12	27

Fuente: DANE - EAM. Cálculos Corporación Colombiana Internacional

5.2 Participación del personal :

Aunque la relación entre empleo permanente o fijo y el empleo temporal ha disminuido para la industria en general, los resultados de las encuestas muestran como es mayor el porcentaje total de empleados fijos con el 72,9% con respecto al 27,1% de trabajadores temporales; esta temporalidad se da en mayor cantidad en las actividades de cosecha .

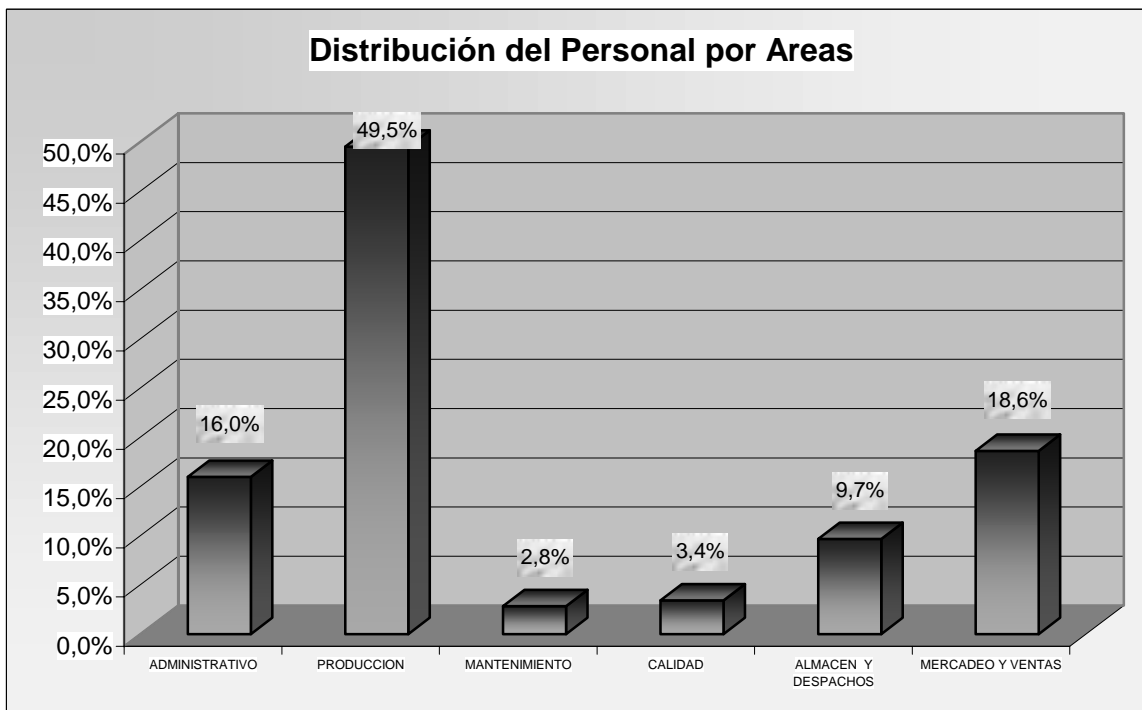
XV. Gráfico No. 15



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

Por áreas, la de producción es la que mayor personal ocupa con el 49,5%, el 18,6% son ocupados en el área de mercadeo y ventas (corresponde en mayor cantidad a las empresas comercializadoras), el 16% personal ocupado en el área administrativa, el 9,7% en personal ocupado en el área de almacén y despachos, el 3,4% en personal ocupado en el área de calidad y el 2,8% de personal ocupado en el área de mantenimiento.

XVI. Gráfico No. 16



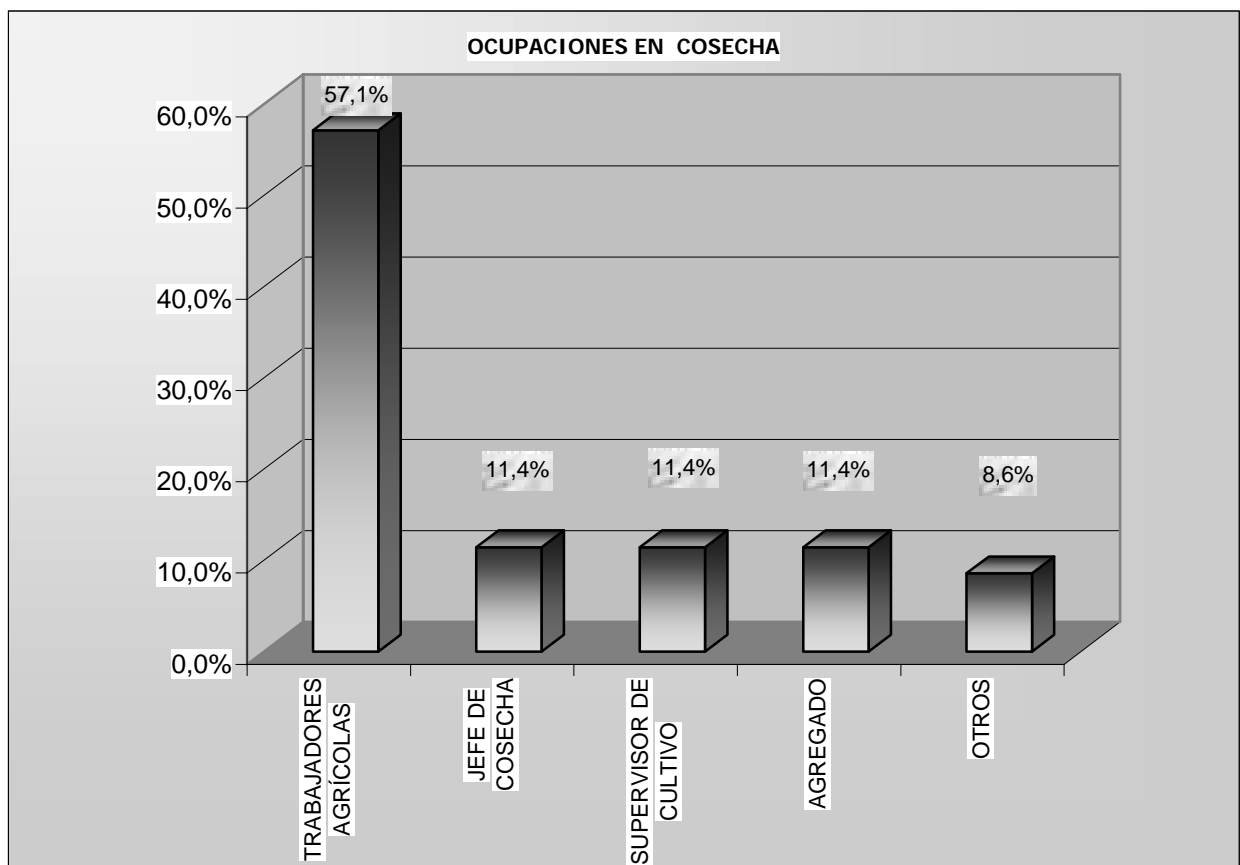
Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

5.3 Identificación de ocupaciones:

5.3.1 Cosecha

- Se tienen las siguientes ocupaciones en la cosecha:
- **Trabajadores Agrícolas:** Corresponde al 57.1% del total. Recibe otra denominación: Recolector de Cosecha.
 - Realiza las siguientes funciones:
 - Producir material certificado básico para viveros comerciales.
 - Realizar injerto **in vitro** de ápices caulinares para el saneamiento.
 - Preparar suelos, sembrar, fertilizar, cultivar, fumigar, irrigar y recoger cosechas.
 - Detectar plagas en cultivos y erradicarlas bajo el control de los expertos.
 - Operar y mantener maquinaria agrícola.

XVII. Gráfico No. 17



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

- **Jefe de cosecha:** Corresponde al 11.4% del total. Recibe otras denominaciones: Gerente de Producción Agrícola y Pecuaria .

Realiza las siguientes funciones:

- Planear y controlar la utilización de los recursos.
- Dirigir y controlar operaciones de producción agrícola.
- Recomendar cambios operacionales para asegurar el cumplimiento de procedimientos y cuotas de producción.
- Preparar informes de producción.
- Garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad.
- Negociar con abastecedores, clientes y otras organizaciones.
- Evaluar la eficiencia de la producción para determinar el uso adecuado de recursos humanos, físicos y tecnológicos.
- Contratar personal y velar por su entrenamiento.
- Velar por la seguridad de los trabajadores y resolver problemas laborales.

- **Supervisor de Cultivo:** Corresponde al 11.4% del total. Recibe otras denominaciones: Supervisor de Cuadrilla, Patrón de Cosecha .

Realiza las siguientes funciones:

- Supervisar actividades agrícolas como siembra, fumigación, corte y recolección.
- Llevar registros de producción y control de calidad.
- Determinar la clase y cantidad de productos a cultivar.
- Gestionar la adquisición de semillas, fertilizantes y otros insumos.
- Coordinar la preparación de suelos, siembra, plantación, cultivo y cosecha de productos.
- Coordinar la entrega, almacenamiento ó comercialización de productos agrícolas.
- Programar el personal y los equipos para las diferentes operaciones agrícolas.

- Mantener comunicación permanente con técnicos, profesionales y expertos para coordinar actividades como control de plagas , fumigación, abonado, corte y recolección.
- Instruir trabajadores en normas de seguridad, reconocimiento de peligros, condiciones de trabajo y modificaciones en los procedimientos de trabajo.
- **Agregado:** Corresponde al 11.4% del total. Recibe otras denominaciones: Capataz, Administrador de la finca, Mayordomo .

Realiza las siguientes funciones:

- Dirige todas las actividades de la finca.
- Determina la cantidad de cultivos a sembrar.
- Controla y supervisa las actividades de los trabajadores en la cosecha.
- Compra las semillas e insumos.
- **Otros:** Corresponde al 8.6% del total y comprende los siguientes cargos: Gerente Agrícola, Cosecheros y Patrón de Cosecha. Estos cargos realizan algunas de las funciones ya mencionadas, sólo que hace referencia a otras denominaciones.

5.3.2 Poscosecha

Se tienen las siguientes ocupaciones en la poscosecha:

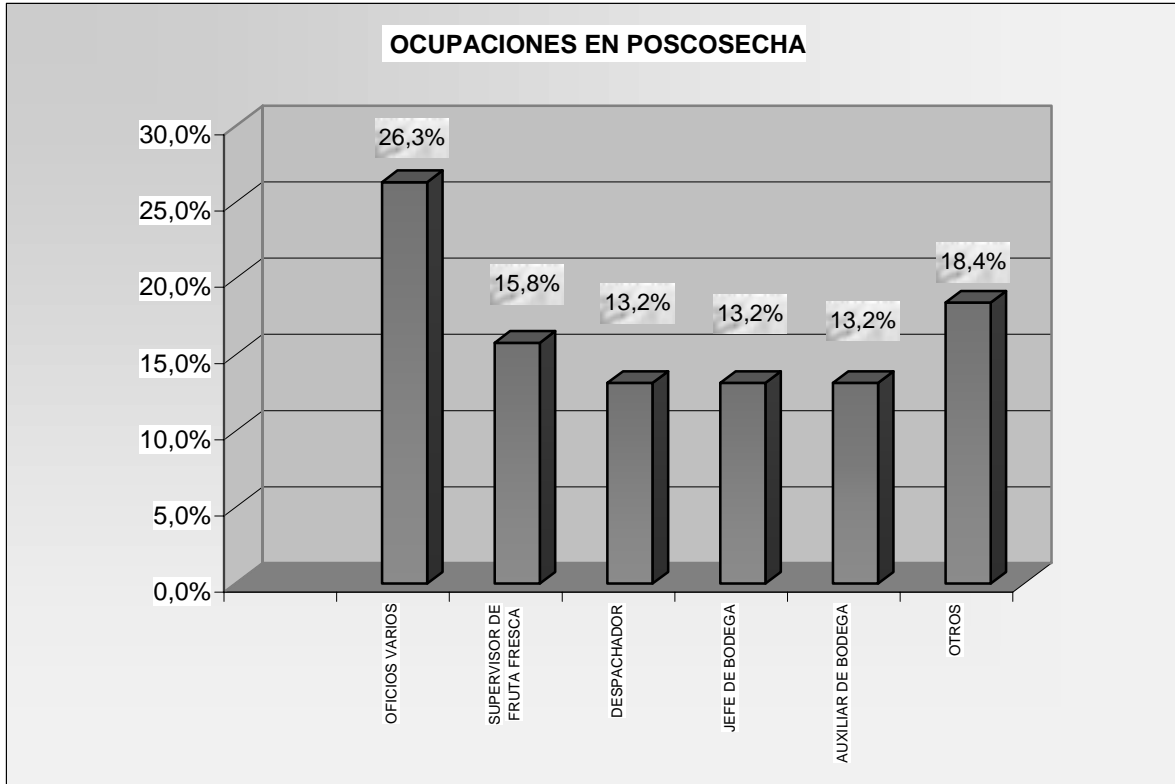
- **Auxiliares de Bodega:** Corresponde al 13.2 % del total. Recibe otras denominaciones: Auxiliar de Almacén, Auxiliar de Recibo y Despacho .

Realiza las siguientes funciones:

- Determinar métodos de recibo y despacho de bins y productos.
- Inspeccionar y verificar la llegada de la carga contra facturas y otros documentos; registrar faltantes y rechazar productos dañados.
- Almacenar los productos de una manera ordenada y accesible en la bodega.

- Despachar y distribuir mercancías, materiales, equipos y suministros para uso interno o cliente externo.
- Mantener actualizados registros de entrada y salida de productos, equipos y materiales, en forma manual o sistematizada.

XVIII. Gráfico No. 18



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

- **Despachador:** Corresponde al 13.2% del total. Recibe otra denominación: Programador de Transporte de Carga .

Realiza las siguientes funciones:

- Despachar y distribuir mercancías, materiales, equipos y suministros para uso interno o cliente externo.
- Revisar solicitudes de programación, tiempos, distancias, disponibilidad de personal y otra información pertinente para parámetros de programación.

- Diseñar itinerarios, modificar los existentes.
- Incorporar en planes de ruta factores como períodos de transporte pico, vacaciones, eventos especiales con énfasis en el tiempo, costo y eficiencia.
- Asignar personal para el equipo y rutas y programar turnos de trabajo.
- **Jefe de Bodega:** Corresponde al 13.2% del total. Recibe otras denominaciones: Almacenista, Jefe de Despacho, Jefe de Almacén .

Realiza las siguiente funciones:

- Coordinar, asignar y supervisar el trabajo de empleados que realizan funciones de despacho, recepción, almacenamiento, distribución y mantenimiento de inventarios, materiales, repuestos y productos, trámite de compras y programación de itinerarios y personal.
- Establecer programas y procedimientos de trabajo y coordinar actividades con otros grupos o departamentos.
- Preparar, presentar informes y atender problemas laborales.
- Solicitar materiales y suministros.
- Pueden ejercer las mismas funciones de los empleados supervisados.

- **Oficios varios:** Corresponde al 26.3 % del total. Recibe otra denominación: Operarios en bodega .

Realiza las siguientes funciones:

- Pesar, seleccionar y empacar la fruta con los requerimientos solicitados por la empresa y el cliente.
- Diligenciar los reportes de producción.

- **Supervisor de fruta fresca:** Corresponde al 26.3% del total. Recibe otras denominaciones: Jefe de Sección, Auxiliar Administrativo en Perecederos, Coordinador Operativo, Líder Centro Acopio

Realiza las siguientes funciones:

- Supervisar, coordinar y programar las actividades en poscosecha de los trabajadores de oficios varios.
- Programar y solicitar materiales e insumos.
- Establecer propuestas para cumplir con las metas de producción.

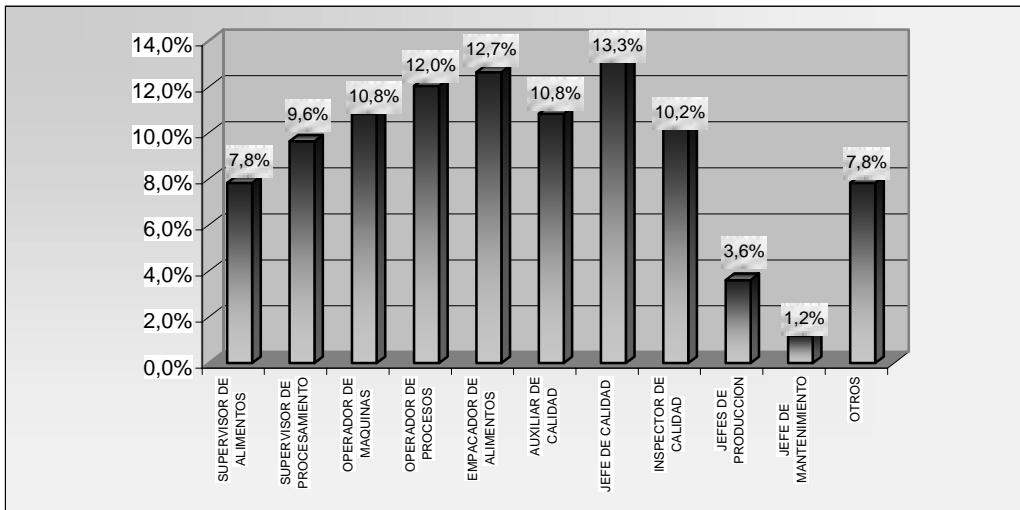
Preparar reportes de producción.

- **Otros:** Corresponde al 18.4% del total y comprende los siguientes cargos: Conductores, Procesador de Datos, Digitador, Auxiliar Mecánico, Controlador de Transporte Interno, Líder Fitosanitario, Controlador de canastilla, operario de báscula y jefe de inventarios . Algunos de estos cargos realizan algunas de las funciones ya mencionadas, sólo que hace referencia a otras denominaciones.

5.3.3 Procesamiento

Se tienen las siguientes ocupaciones en el procesamiento:

XIX. Gráfico No. 19
Ocupaciones en Procesamiento



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

- **Supervisor de procesamiento:** Corresponde al 17.5.% del total. Recibe otras denominaciones: Supervisor de alimentos, Supervisor de empaque, coordinador de adaptación de materia prima, producto en proceso y producto terminado.

Realiza las siguientes funciones:

- Programar, coordinar y supervisar las actividades de los trabajadores que procesan, empaacan revisan y clasifican alimentos.
 - Establecer métodos para cumplir con los programas de producción y coordinar actividades con otras áreas.
 - Resolver problemas de trabajo y recomendar medidas para mejorar la productividad de los procesos y la calidad del producto.
 - Programar y solicitar materiales e insumos.
 - Preparar reportes de producción.
- **Operador de procesos** : Corresponde al 35.5.% del total. Recibe otras denominaciones: operarios de turno, operarios de maqunaria

Realiza las siguientes funciones:

- Operar maquinaria de control de proceso multi-funcional y otros sistemas de control para moler, extraer. Mezclar, combinar, cocer y otras formas de procesar productos alimenticios y para empaacar y envasar alimentos de diferentes formas.
 - Observar medidores, imagines de computador y monitores para verificar las condiciones de procesamiento y hacer ajustes a variables de proceso, como tiempo de cocción, adición de ingredientes, promedios de flujo y temperatura ambiente.
 - Tomar la muestra de productos en las diferentes etapas del proceso
 - Revisar los productos elaborados para detectar irregularidades a fin de garantizar su calidad y ajustar la máquina si fuere necesario.
 - Clasificar las materias primas o productos acabados.
 - Registrar la información de producción como cantidad, peso, tamaño, fecha y tipo de productos empacados.
- **Auxiliar de calidad o analista de calidad** : Corresponde al 10.8% del total.

Realiza las siguientes funciones:

- Realizar las pruebas de calidad

- Tomar las muestras para realizar las pruebas respectivas
- Registrar la información y procesarla según las técnicas de calidad
- **Inspector de calidad:** : Corresponde al 10.2 % del total.

Realiza las siguientes funciones:

- Analizar Los resultados de las muestras
- Verificar la calidad de la materia prima
- Presentar las informaciones estadísticas de calidad

- **Jefe de aseguramiento de la calidad:** Corresponde al 13.3 % del total. Recibe otra denominación: Inspectores de Calidad.

Realiza las siguientes funciones:

- Inspeccionar los sitios de trabajo para garantizar que equipos, materiales y procesos de producción no presenten riesgos.
- Verificar la calidad del producto.
- Aceptar o rechazar el producto con los parámetros de calidad.
- Registrar la información sobre la calidad de los productos en todo el proceso

- **Jefe de producción:** Corresponde al 36.% del total. Recibe otras denominaciones: Jefe de planta, Gerente de manufactura, Gerente de fabricación.

Realiza las siguientes funciones:

- Planear, organizar, dirigir y controlar las operaciones de una empresa manufacturera o un departamento de producción.
- Desarrollar e implementar planes para el uso eficiente de materiales, mano de obra y equipos para cumplir las metas de producción.
- Establecer la programación de la producción y mantener el inventario de materias primas y productos terminados.
- Dirigir los sistemas de inspección de control de calidad y establecer los procedimientos de reportes de producción.

➤ Velar por el entrenamiento de los empleados en el uso de nuevo equipo o técnicas de producción.

• **Jefe de mantenimiento:** Corresponde al 1.2% del total. Recibe otras denominaciones: Administrador de edificios, Gerente de mantenimiento, Jefe de Servicios Generales.

Realiza las siguientes funciones:

➤ Planear, organizar y dirigir servicios administrativos como señalización, limpieza, mantenimiento, parqueo, protección y seguridad de las instalaciones.

➤ Desarrollar e implementar programaciones y procedimientos de inspecciones de seguridad y programas de mantenimiento preventivo.

➤ Gestionar y velar por el mantenimiento y reparación de maquinaria, equipos y sistemas eléctricos y mecánicos

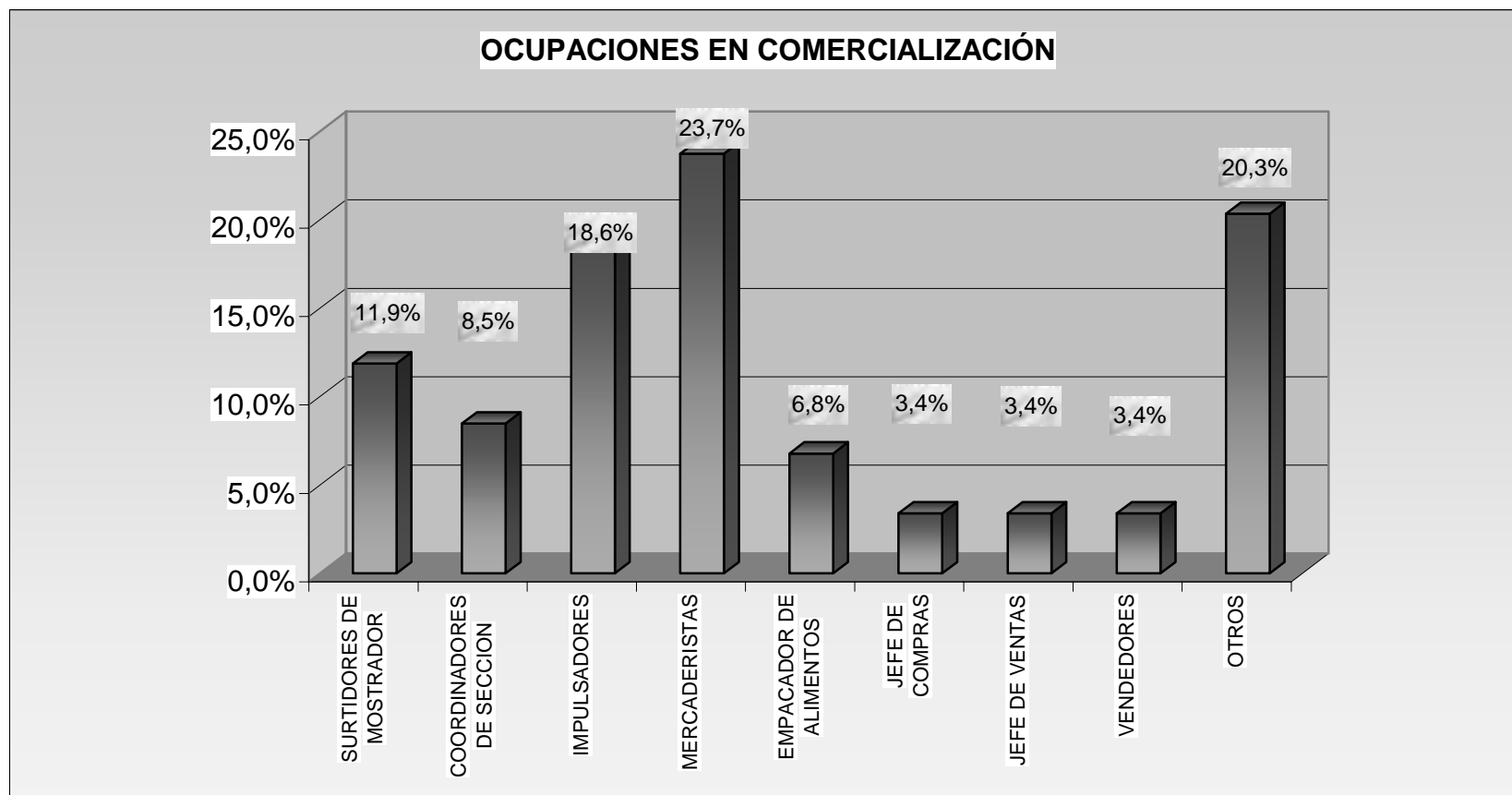
➤ Preparar los informes estadísticos relacionados con las áreas que estén bajo su responsabilidad.

• **Otros:** Corresponde al 7.8% del total y comprende los siguientes cargos: Auxiliar de Mantenimiento, Auxiliar de Proceso, Asistente de Producción, Gerente Técnico, Almacenista, Auxiliar Almacenista. Algunos de estos cargos realizan algunas de las funciones ya mencionadas, sólo que hace referencia a otras denominaciones.

Dentro de otros específicamente se tiene un cargo muy importante que es el operario de cuarto frío que recibe otras denominaciones: operario de cuarto de refrigeración y operario de cuarto de congelación

5.3.4 Comercialización:

XX. Gráfico No. 20



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

- **Surtidores de mostrador:** Corresponde al 11.9% del total. Recibe otra denominación: Surtidor de estantería

Realiza las siguientes funciones:

- Colocar los precios a los artículos utilizando timbres o rótulos de acuerdo a la lista de precios.
- Surtir estanterías y áreas de exhibición y mantenerlas limpias y en orden.
- Guiar a los clientes donde se encuentra los artículos para la venta.
- Mantener la buena presentación de los productos en la sala de exhibición.

- **Coordinadores de sección:** Corresponde al 8.5% del total. Recibe otra denominación: Coordinador de fruver, Jefe de Productos perecederos

Realiza las siguientes funciones:

- Promocionar los productos hortofrutícolas para la venta
- Establecer diferentes estrategias para la venta
- Verificar la condición de los productos hortofrutícolas en los exhibidores
- Surtir los exhibidores conforme al plan de ventas
- Planear la cantidad de productos que se necesitan en los surtidores

- **Impulsadores:** Corresponde al 18.6 % del total. Recibe otra denominación: degustador, demostrador.

Realiza las siguientes funciones:

- Dar a conocer las características , beneficios y precios de los productos.
- Preparar algún tipo de alimentos para degustación.
- Distribuir las muestras.
- Demostrar el funcionamiento y uso de los productos.

➤ Mantener organizados los puntos de degustación y exhibición.

• **Mercaderistas:** Corresponde al 23.7 % del total.

Realiza las siguientes funciones:

➤ Mantenimiento del stand o el área de ventas.

➤ Mantenimiento de los productos y sus correcta exhibición.

➤ Velar por la rotación; sugerir pedidos.

➤ Ejecutar la promoción, muestreo o degustación.

• **Jefe de compras:** Corresponde el 3.4 % del total. Recibe otra denominación:

Gerente de compras, Director Comercial

Realiza las siguientes funciones:

➤ Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades de compra de una empresa

➤ Desarrollar políticas y procedimientos de adquisición

➤ Señalar políticas relacionadas con el inventario.

➤ Identificar los proveedores de materiales, equipos y suministros

➤ Negociar y vigilar los contratos de compra de equipos, productos y materiales.

• **Jefe de ventas:** Corresponde el 3.4 % del total. Recibe otra denominación:

Gerente de ventas, Director de ventas, Gerente Regional de ventas, Gerente de mercadeo.

Realiza las siguientes funciones

➤ Planear y dirigir las actividades de ventas

➤ Establecer cadenas de distribución para productos y servicios, dirigir estudios y estrategias de mercadeo.

➤ Planificar y dirigir actividades para implementar campañas publicitarias con el fin de promocionar la venta de los productos.

• **Vendedores:** Corresponde el 3.4 % del total. Recibe otra denominación: Gerente de ventas, Director de ventas, Gerente Regional de ventas, Gerente de mercadeo.

Realiza las siguientes funciones :

- Dar información confiable sobre el producto.
- Atender los clientes y determinar el tipo, calidad y cantidad de producto solicitado
- Recomendar a los clientes sobre el uso y cuidado del producto
- Acordar precios, plazos de crédito, rebajas y garantías.
- Mantener los registros de ventas para el control de inventarios.
- **Empacador de alimentos:** Corresponde al 6.8% % del total.

Realiza las siguientes funciones :

- Clasificar y separar los productos.
- Acondicionar los productos al proceso de empaque y refrigeración.
- Embalar materiales o productos en cajas, cajones , bolsas y otros recipientes y contenedores para su expedición o almacenamiento.
- **Otros:** Corresponde al 20.3% del total y comprende los siguientes cargos: Operador logístico, Transportador.

6. ENTORNO EDUCATIVO

6.1 Oferta de la formación:

6.1.1 Formación profesional y esquema educativo en Colombia

En toda sociedad, la educación es un medio de ascenso en la escala social, cuyo objetivo final en esencia, es por una parte, posibilitar el acceso de la población a un mercado laboral más cualificado, y por otra parte, satisfacer los requerimientos de mano de obra necesarios para el proceso productivo del país.

El esquema de educación en Colombia está basado en una ruta unilineal inflexible, comienza desde el preescolar hasta la culminación de los estudios universitarios, pasando por la primaria, la básica y la media; sin alternativas para tomar opciones diferentes, sean ellas divergentes o complementarias; sólo se presenta la alternativa de capacitación para desempeñarse en el medio laboral como lo es el SENA; y el modelo que se viene, este es, el bachillerato por modalidades a partir de la terminación del grado noveno, donde se ofrecen títulos bachilleres con énfasis en capacitación agraria, comercial, en salud, académica.

La anterior distribución sugiere la existencia de nuevas opciones para el aprendizaje de oficios, distintas a las del Bachillerato Clásico, llamada Modalidad Académica. Sin embargo los egresados de establecimientos con modalidades diferentes a la convencional, no se vinculan a empresas en las cuales puedan practicar lo aprendido, todo lo contrario quienes tienen la posibilidad acceder a la Universidad o a una institución educativa, eligen líneas diferentes a su formación secundaria y quienes no lo pueden hacer laboran también en actividades diferentes.

El Sena creado en 1.957 bajo la dependencia del Ministerio de Trabajo ha tenido una doble finalidad: por una parte, procurar la capacitación de mano de obra ligada a la demanda de empresas industriales, agropecuarias y comerciales, y por otra capacitar la población urbana y rural con recursos limitados para acceder a la formación profesional. El ICFES le ha aprobado el desarrollo de algunos programas de formación técnica profesional y tecnológica en las tres áreas mencionadas.

En los países de América Latina se dio tradicionalmente énfasis al desarrollo urbano-industrial como dinamizador de la economía y el desarrollo, hecho que generó de alguna forma una subordinación de lo rural a lo urbano. Hoy aparecen las consecuencias de ese error y se comienza a reconocer que "en muchos casos una agricultura moderna y eficiente es la mejor alternativa para empezar a solucionar, a partir de ella, los principales problemas nacionales, inclusive del sector urbano industrial." (FAO, 1.996).

En este marco, surge la necesidad de concebir el perfil profesional requerido identificando las responsabilidades a afrontar bajo un nuevo contexto y las tareas que cada uno debe asumir. En primer lugar, se debe aceptar que el escenario de acción del profesional trasciende lo simplemente agropecuario y por lo tanto lo agroalimentario y lo rural emerge como el espacio de acción. De igual forma, la visión de Cadena Productiva

Agroalimentaria debe convertirse en el parámetro de ajuste y diseño de nuevos esquemas de formación.

Estudiosos del tema (Gómez B.H. 1.998) están de acuerdo en que hoy en día, aun los oficios más simples suponen tres diferentes tipos de formación:

- Competencias laborales genéricas: Es decir saberes y destrezas generales aplicables a una gama de ocupaciones relativamente amplia. Aquí el término de competencia Laboral se refiere a la capacidad real para lograr un objetivo o resultado señalado dentro de una ocupación o contexto determinado, y donde la comprensión del que hacer y dentro del medio del cual se actúa, son claves para obtener soluciones.
- Competencias ocupacionales específicas: Es decir saberes y destrezas requeridas o demandadas en cada ocupación particular.
- Valores y actitudes necesarios: Para actuar en escenarios o ambientes de trabajo, algo así como la personalidad del sujeto de trabajo.

La nueva educación debe ser la formación para el trabajo que incluye una gama amplísima de habilidades y saberes, que van desde lo abstracto a lo concreto y de lo general a lo específico. Dentro de este abanico de competencias, al sistema escolar le compete lo más abstracto y lo más general, mientras a las empresas individuales, también en principio, les compete la formación más concreta y más específica. En otras palabras la escuela debe formar para la empleabilidad y la empresa para el empleo. Este principio es aun más válido cuando la velocidad del cambio técnico es tal que los contenidos de las ocupaciones se modifican continuamente, de modo que un saber concreto y particular ya no es suficiente para ejercer el empleo que hasta ayer parecía rutinario, es decir, específico y concreto. Igual que en la metáfora vieja, en el mundo de hoy es preciso correr para quedarse quieto²⁸.

La educación para el trabajo no acaba al concluir el ciclo de escolaridad convencional, así que los trabajadores necesitan mantener al día sus conocimientos, y que el sistema educativo ha de estar diseñado para responder a esa necesidad. Las instituciones post-secundarias deben pues abocar la formación ocupacional específica y su constante actualización²⁹.

En conclusión se puede decir que mientras se logra el cambio integral soñado del sistema de educación en Colombia, se deben buscar respuestas a los retos del mundo de hoy, dando señales a las instituciones universitarias para que realicen los ajustes necesarios en sus programas de formación y capacitación.

²⁸ Gómez B.H. 1.998, Pág. 40

²⁹ Gómez B.H. 1.998, Pág. 270

Una nueva alternativa de educación se estableció en 1.969 dentro de la Modalidad Académica (Bachillerato Clásico) los INEM (Institutos Nacionales de Educación Media Diversificada), destinados a formar bachilleres con conocimientos en áreas técnicas. Otras opciones de enseñanza media han sido las escuelas agrícolas en su mayoría oficiales, con estudios pre-convencionales de un año y dos años de orientación agrícola; sin embargo , esta opción no ha representado una proporción importante; aproximadamente 2,5% a fines de los años 80.

En 1.980 con un total de 201 establecimientos de enseñanza superior, Colombia era uno de los países del mundo con mayor número de Universidades, de los cuales el 28% de carácter oficial y el 72% de carácter privado. Para 1.997 Colombia cuenta con 255 establecimientos de educación superior, 32% públicos y 68% privados. Esta cifra ha implicado un aumento cercano del 27% en un periodo de 17 años, cifra relativamente alta en comparación con otros países en desarrollo, tal como se observa en los datos presentados en la siguiente tabla:

aa)Tabla No. 27

Organizaciones de educación y capacitación formal en Colombia

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	No Establecim.	No Egresados	% Publ.	% Priv.
EDUCACION SUPERIOR				
Universidades	270	Sin Datos (S.D)	32	68
Institutos Universitarios				
Institutos Tecnológicos				
Institutos Técnicos Profesionales				
EDUCACION SECUNDARIA				
Modalidad Académica (Bachillerato Clásico)	4.397	245.608	43	57
Pedagógicos (Normales)	133	7.188	100	
Industriales	139	11.869	100	
Comerciales	637	32.216	100	
Agropecuarios	226	5.560	100	
Promoción Social	54	1.648	100	
Artes	12	749	100	
Otros (no clasificados)	472	41.526	S. D	
TOTAL SECUNDARIA	6.070	346.364	60	40

Fuente: ICFES Servicio Nacional de Pruebas: Características y Clasificación de los planteles de Educación Media, Estudios descriptivos, Documento 6 Santafé de Bogotá D.C. Marzo 1.997

Hace un poco más de 50 años, la población Colombiana era fundamentalmente rural. Con el paso del tiempo, y el proceso acelerado de la urbanización los cálculos poblacionales y demográficos establecen una distribución aproximada de la población rural y urbana correspondiente al 29% y 71% respectivamente.

Estas cifras establecen que la necesidad de formación de profesionales para el sector urbano ha ido aumentando lo que requiere de un estudio más profundo sobre el perfil de las profesiones exigidas en el mundo de hoy.

Según las estadísticas de educación superior del ICFES, entre 1986 y 1997 la oferta educativa en las áreas de Economía, Administración y afines, como es el caso de mercadeo, de 50.071 cupos aumentó a 109.552 en los niveles de pregrado, que incluye las modalidades técnica profesional, tecnológica y universitaria.

A continuación se observa la distribución por categorías de la oferta de formación profesional:

bb) Tabla No. 28

Distribución regional de las distintas categorías de instituciones de Educación Superior en Colombia.

Regiones	Universidades	Institutos Universitarios	Institutos Tecnológicos	Institutos Técnicos
Bogotá	17	28	18	24
Cund./Boyacá	8	2	2	0
Antioquia	9	11	11	2
Viejo Caldas	7	2	1	4
Sur Occidente	10	7	15	14
Costa Atlántica	15	6	5	7
Santanderes	10	3	7	1
Tolima Grande	2	2	1	1
Llanos Orientales	2	1	0	0
TOTAL	80	62	60	53

Fuente: ICFES. "catálogo de carreras e instituciones de Educación Superior en Colombia. Santa fe de Bogotá. Semestre dos de 1.997. Agrupamiento realizado por CEGA.

6.1.2 LOS SABERES DEL CAMPO

En relación con los saberes del campo, es muy claro que existen dos niveles: la educación básica agrícola y la formación universitaria en Ciencias Agropecuarias y Afines. La primera de ellas está diseñada a través de los colegios o escuelas agrícolas, muchas de las cuales, en Colombia, en el fondo están dirigiendo en la práctica al estudiante hacia el escenario universitario, siendo algunas de las razones para ello la falta de oportunidades de empleo en el medio rural, la falta de rentabilidad de la actividad agropecuaria y o la violencia generalizada y expulsadora de los productores campesinos hacia el área urbana.

Uno de los puntos críticos a analizar en este campo es el de la necesidad de hacer converger tres tipos de saber: la extensión agropecuaria, el contenido de la enseñanza de los colegios o escuelas agrícolas y los programas formativos en el nivel universitario, de tal manera que ellos jueguen un papel de complementariedad con respecto al desarrollo agroindustrial.

Cuando se habla del campo, hay una referencia naturalmente a aquel escenario o medio rural, dentro del cual se realizan entre otras varias actividades, las de la reproducción agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, etc. Es pues el nivel donde se concreta la acción de los agentes productores y donde se generan los distintos productos frescos destinados al consumo directo alimentario y o al consumo por parte de las empresas agroindustriales procesadoras de materias primas.

Es claro entonces que los saberes generados en distintos niveles como en las Universidades a través de la formación de profesionales y de investigadores, en los Centros de Investigación productores de ciencia y Tecnología, en los Colegios y Escuelas agropecuarias y técnicas y en el nivel de los extensionistas en su interrelación con los productores mismos, en última instancia convergen todos ellos y se concretan y consolidan dentro del escenario rural, en la producción de bienes agropecuarios.

Es éste pues un punto esencial para poder entender y dinamizar el tejido social de educación y formación para las tareas del campo. Ninguna de las actividades de formación y educación en dichos niveles debería sustraerse al objetivo final cual es el de lograr una modernización de las actividades agropecuarias en el marco de las cadenas agroalimentarias y agroindustriales, y por lo tanto, es a través de una relación directa o indirecta con el campo mismo, como se puede cumplir eficazmente con ese objetivo.

Todos los individuos, sujeto y objeto de educación y capacitación en ese contexto, están siendo, pues, formados esencialmente para el trabajo, entendiéndose que este último implica, como se ha dicho antes, una acción integral y no meramente técnica. Es importante entonces construir y renovar un enfoque de formación y educación que en última instancia logre un desarrollo equilibrado y moderno de la agricultura y de la agroindustria.

Debería existir, además, una cadena retroalimentada en la transmisión de los conocimientos: los Centros de investigación generando nuevas tecnologías que limiten parte de los programas de formación de profesionales universitarios; a su vez éstos, dentro de las Universidades mismas, los Gremios y las Entidades Públicas, capacitando personal de distinto nivel, entre ellos los mismos extensionistas y profesores o maestros de las escuelas y colegios rurales.

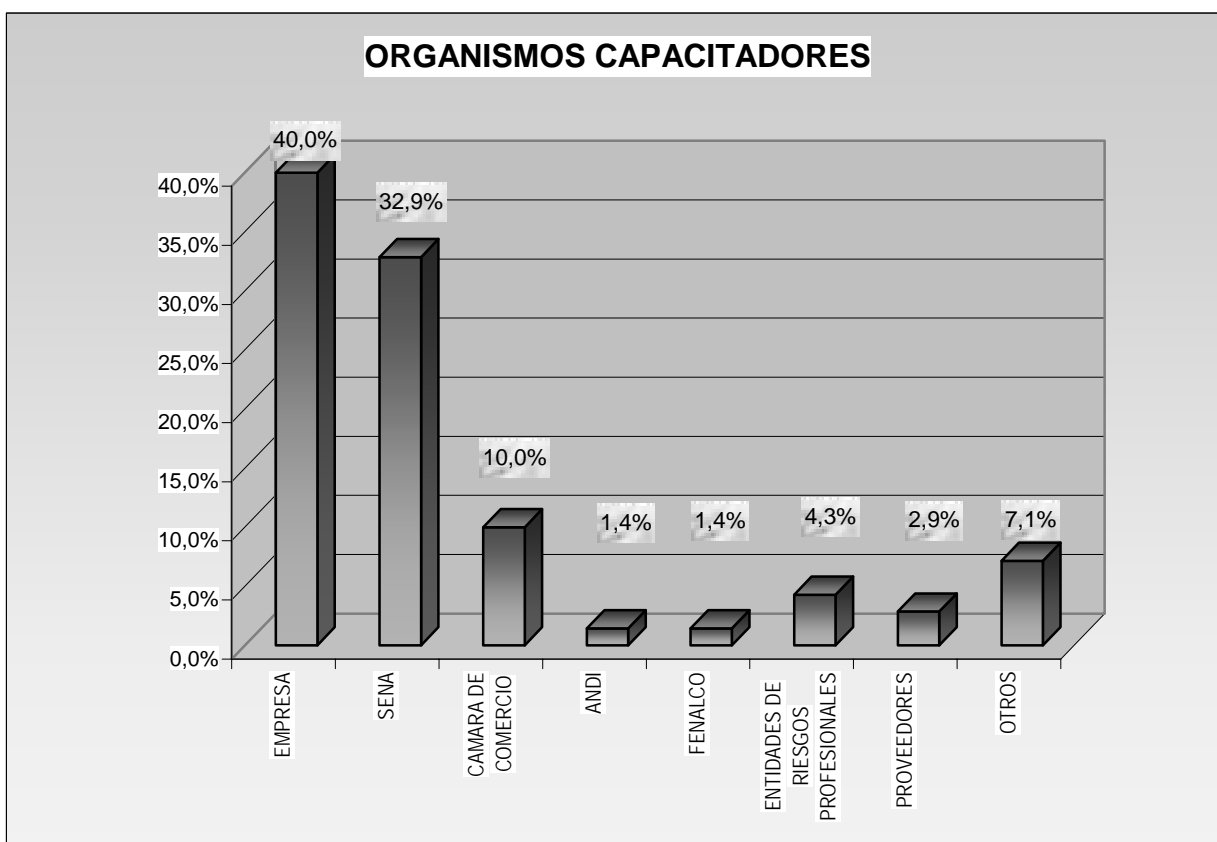
El gran interrogante es si la sociedad, el Estado y las Universidades y Centros Técnicos de Enseñanza, podrían dar respuesta idónea y pertinente a las necesidades y

expectativas expresadas de otra forma en este estudio. Es hora de hacerse estas preguntas críticas.³⁰

6.1.3 Oferta de capacitación para el sector hortofrutícola

Cuando el empleado se vincula a la empresa debe actualizar sus conocimientos o brindar capacitación en diferentes aspectos, de acuerdo con la información entregada por las empresas a continuación se describe, Con quienes normalmente se realiza la capacitación:

XXI. Gráfico No. 21



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

Según los resultados de las encuestas para toda la cadena del sector hortofrutícola el 40% de la capacitación es realizada por la misma empresa, el 32,9% el Sena, el 10% las Cámaras de Comercio de cada ciudad, el 1,4% Andi, el 1,4% FENALCO, el 4,3% Entidades de riesgos profesionales, y el 2,9% los proveedores.

³⁰ El perfil y la formación del profesional en Ciencias Agropecuarias y afines. “Un reto para Colombia en los próximos veinte años”. Diego Roldan Luna. Colciencias – Agro futuro. 1999.

El 7.1% que corresponde a otras entidades capacitadoras: Invima, y Fundis de Colombia

6.2 Nivel de preparación:

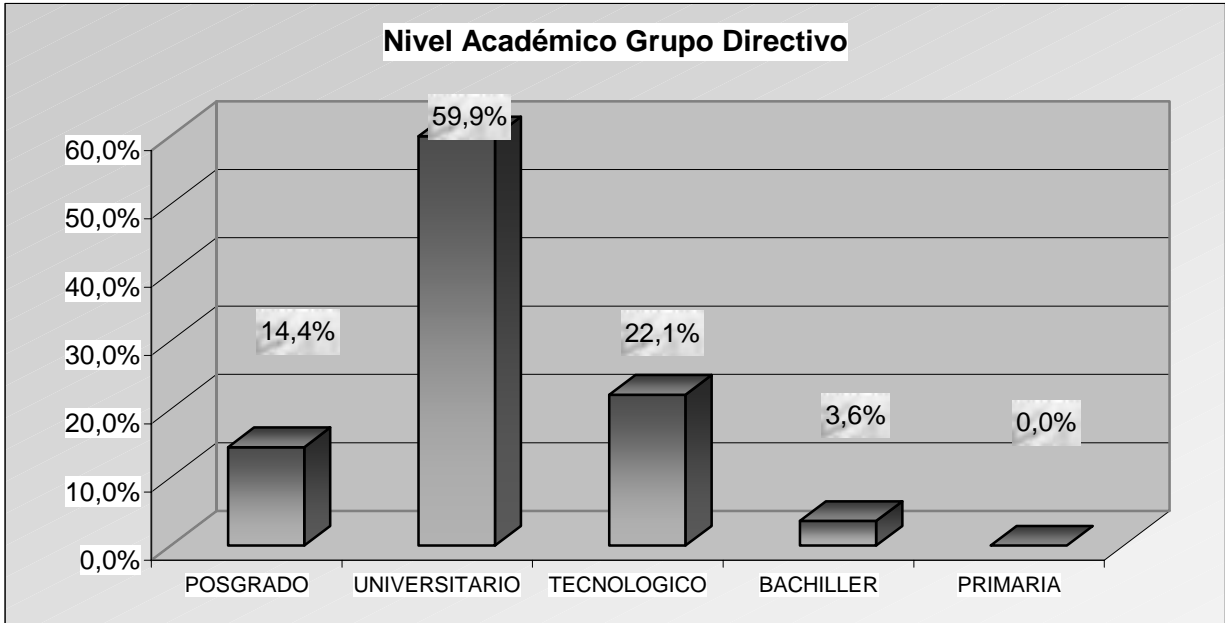
El nivel académico de las personas que laboran en las empresas de la cadena productiva varían de acuerdo al puesto que ocupan en la estructura jerárquica de la empresa .

Se consideran tres importantes grupos:

- El grupo directivo: Generalmente requieren haber cumplido un programa de estudios universitarios a nivel de licenciatura, grado profesional, maestría y doctorado. Corresponde a estos los que desempeñan funciones muy variadas y complejas, exige un alto grado de autonomía, responsabilidad por el trabajo de otros y ocasionalmente por la asignación de recursos.
- El grupo a nivel medio: Estas ocupaciones requieren generalmente de estudios técnicos y tecnológicos; incluye ocupaciones con responsabilidad de supervisión. Las funciones que corresponden a este grupo son por lo general muy variadas para su desempeño se exige un apreciable grado de autonomía y juicio evaluativo. Frecuentemente responde por el trabajo de terceros.
- El grupo operativo: Las ocupaciones de este nivel por lo general requieren haber cumplido un programa de aprendizaje, educación básica secundaria más cursos de capacitación, entrenamiento el trabajo o experiencia. Las funciones que corresponden a este grupo son complejas y las actividades desarrolladas suelen ser variadas que cuentan con algún nivel de autonomía para su desempeño y están sujetos a la supervisión de otros.

6.2.1 **Grupo directivo:** el 14,4% de las personas que trabajan en toda la cadena del sector hortofrutícola tienen un nivel de escolaridad de postgrado, el 59,9% es universitario, el 22,1% es tecnológico, y el 3,6 es bachiller.

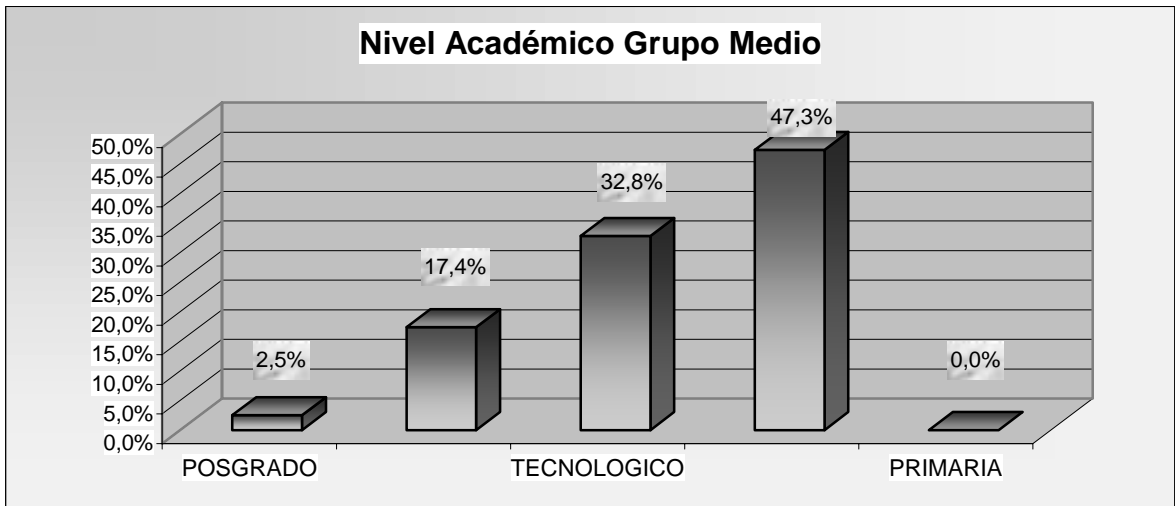
XXII. Gráfico No. 22



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

6.2.2 **Grupo Medio:** el 2,5% de las personas que trabajan en toda la cadena del sector hortofrutícola tienen un nivel de escolaridad de postgrado, el 17,4% es universitario, el 32,8% es tecnológico, y el 47,3 es bachiller.

XXIII. Gráfico No 23

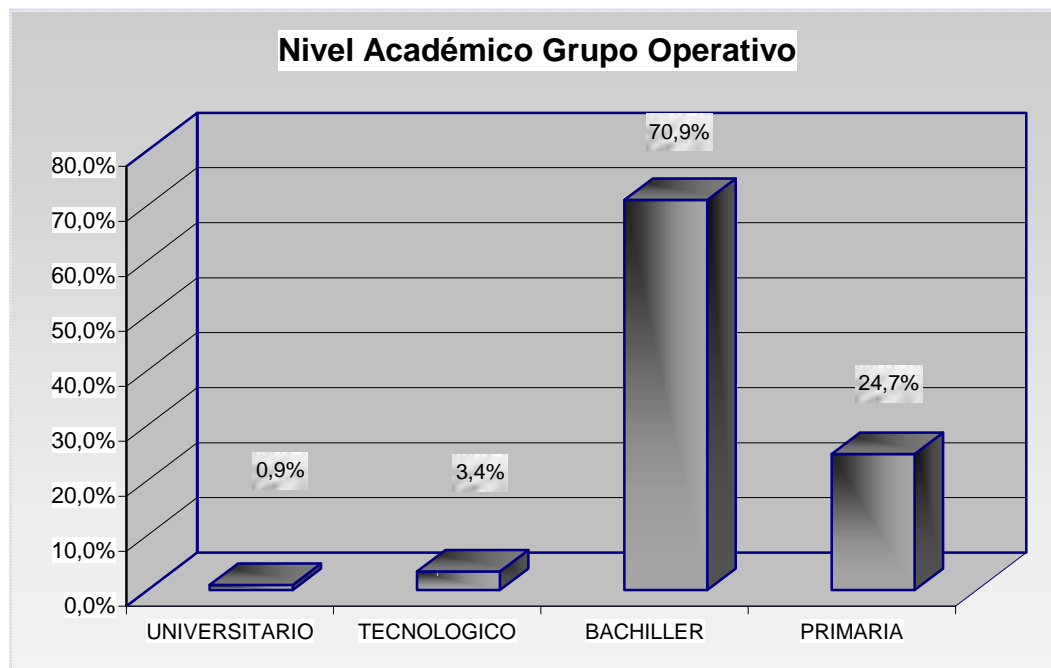


Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

6.2.3 **Grupo Operativo:** el 0,9% de las personas que trabajan en toda la cadena del sector hortofrutícola tienen un nivel de escolaridad universitario, el 17,4% es

universitario, el 3.4% es tecnológico, el 70.9% es bachiller y el 25.7% tienen primaria.

XXIV. Gráfico No. 24



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

6.3 Necesidades de Capacitación

La siguiente tabla muestra que, en general, las Universidades y los Centros de Investigación, siguen siendo los más interesados en calificar sus empleados a nivel de Doctorado. El nivel de Maestría tiene también importancia en las Universidades, Centros de investigación, Gremios y entidades públicas. Las compañías manufactureras, los distribuidores y los Gremios (alrededor de un 50% corresponde a productores, Ingenios y compañías) dentro de sus prioridades, conceden importancia a la especialización y especialmente a la actualización.

cc) Tabla No. 29

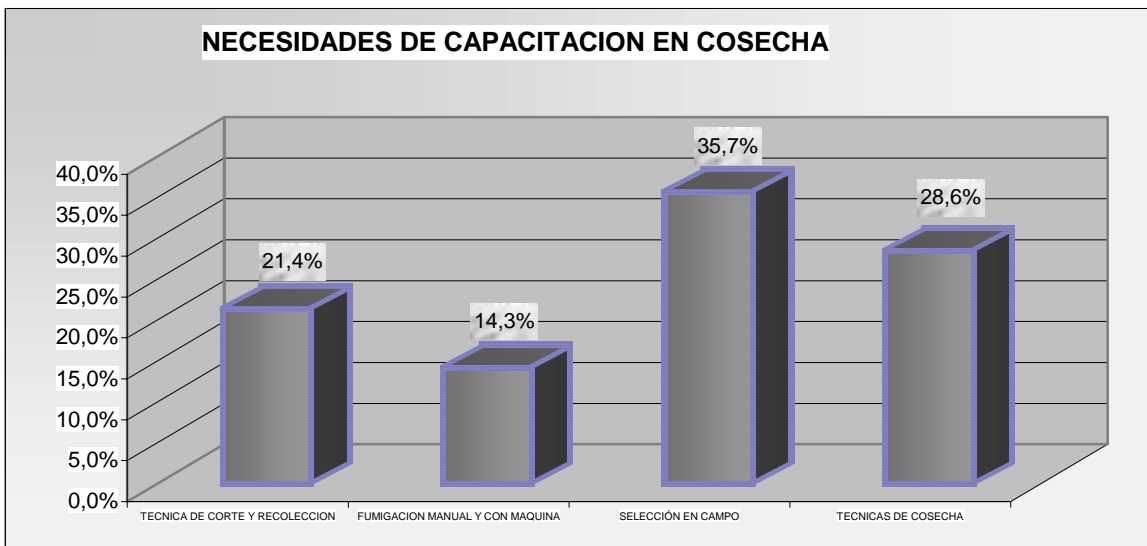
Nivel de preparación sugerido por las Organizaciones						
Nivel	Univer	C.Investig	Gremios	Entidades	Empresas	Distribuidores

	%	%	%	Públicas %	Manufatura %	%
Doctorado	30	24,4	13,37	18,51	9,73	9,24
Magíster	26,6	24	25,31	24,65	12,38	19,54
Especialización	24,10	22,53	30,72	26,66	28,83	30,67
Actualización	18,21	22,53	26,73	26,14	44,12	31,93
Otros	1,10	6,53	3,87	4,04	4,95	8,61

Fuente: ANDI-SAC. Estudio sobre el perfil y la formación del profesional en Ciencias Agropecuarias y afines. Agrupamiento realizado por CEGA., año 1.999

6.3.1 Cosecha: El 21,4% de las empresas requieren capacitación en técnicas de corte y recolección, el 14,3% en fumigación manual y con maquinaria, el 35,7% en selección en campo, el 28,6% en técnicas en cosecha.

XXV. Gráfico No. 25

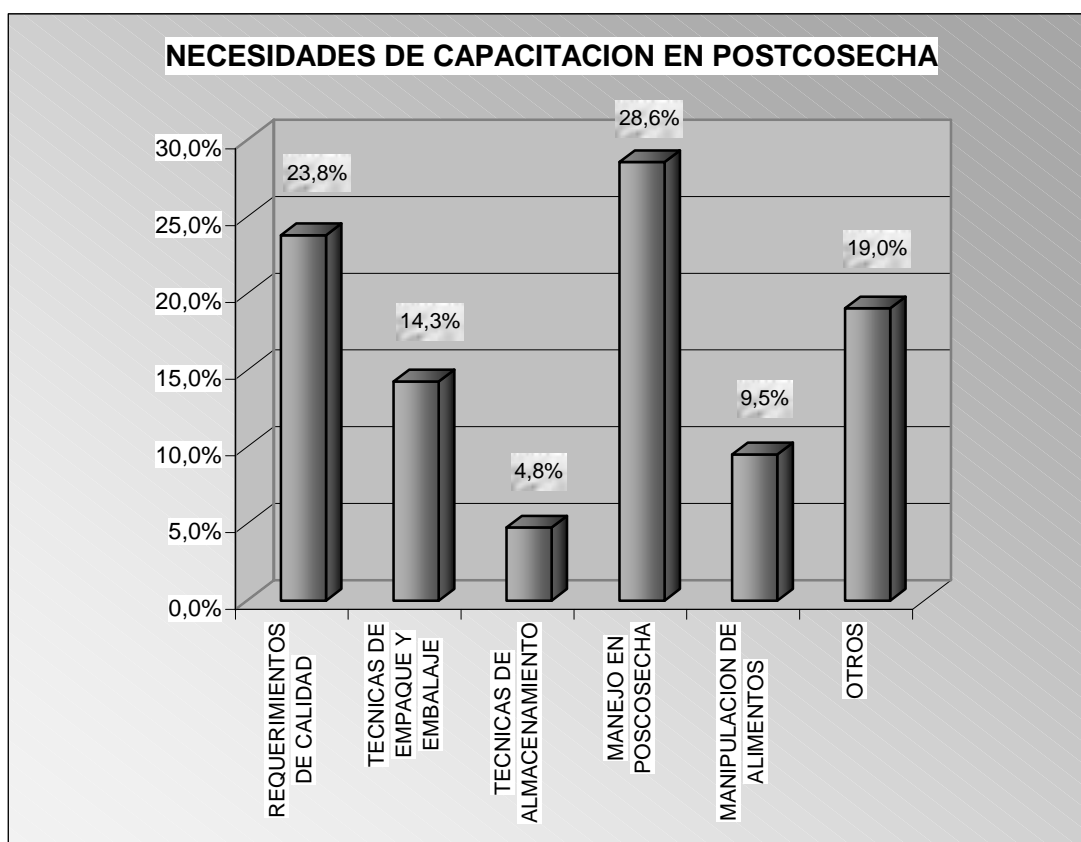


Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

6.3.2 Poscosecha: El 23,8% de las empresas necesitan capacitación en requerimientos de calidad, el 14,3% en técnicas de empaque y embalaje, el 4,8% técnicas en almacenamiento, el 28,6% en manejo poscosecha, el 9,5% en manipulación de alimentos.

El 19,0% corresponde a otras necesidades de formación : Manejo de frutas tropicales, conocimiento básico de la fruta, operaciones de transporte y caracterización del producto.

XXVI. Gráfico No. 26

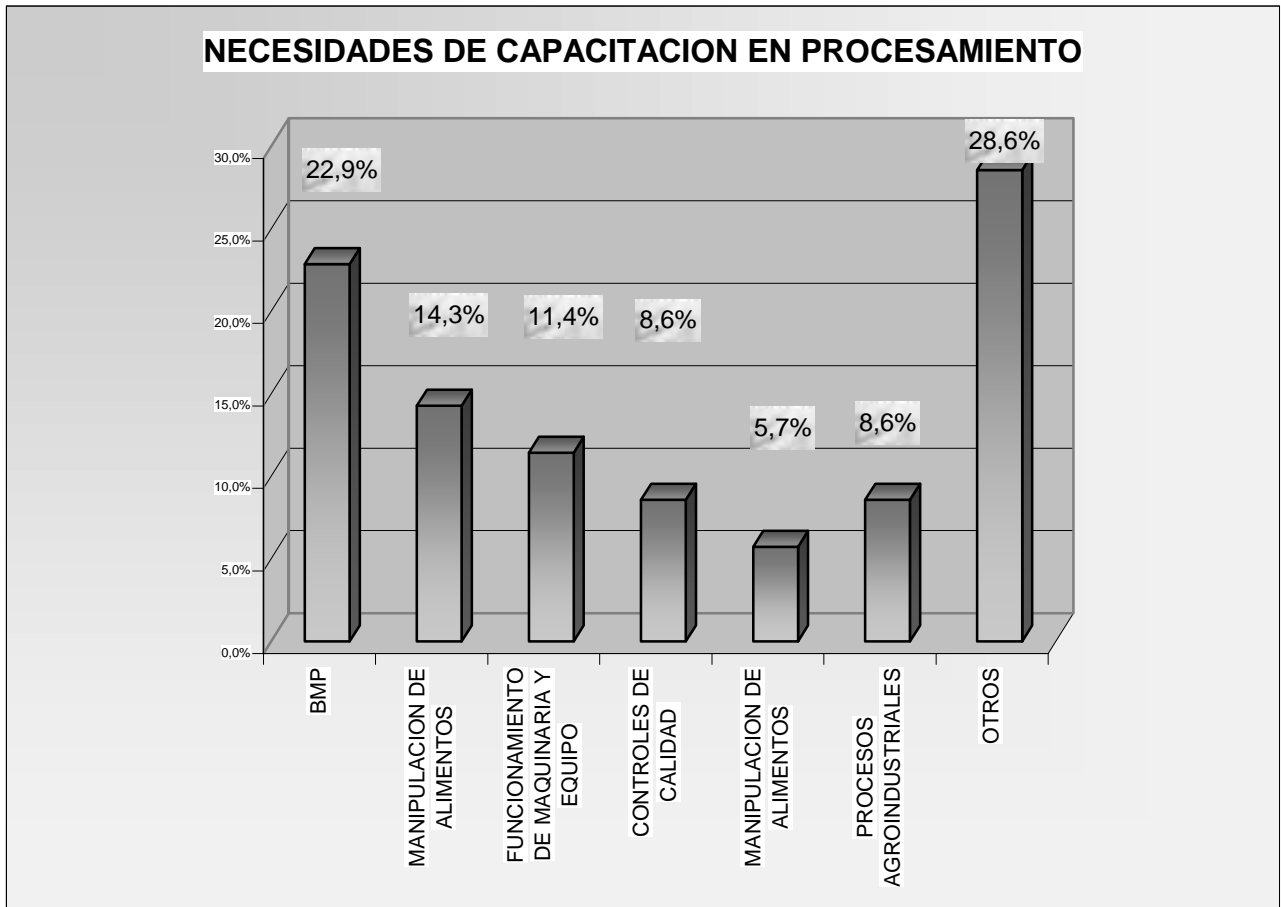


Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

6.3.3 Procesamiento: El 22,9% de las empresas necesitan capacitación en Buenas Prácticas de manufactura, 14,3% en manipulación de alimentos, 11,4% funcionamiento en maquinaria y equipo, 8,6% en control de calidad, 5,7% en manipulación de alimentos, y 8,6% en procesos agroindustriales.

- El 28,6% corresponde a otras necesidades de formación: Asepsia y desinfección, Uso de químicos, técnicas de alimentos, control de producción, manejo de la información, Estandarización de líneas de producción, manejo de productos perecederos, desarrollo de nuevos productos, transferencia tecnológica, manejo de aguas residuales y programación de la producción.

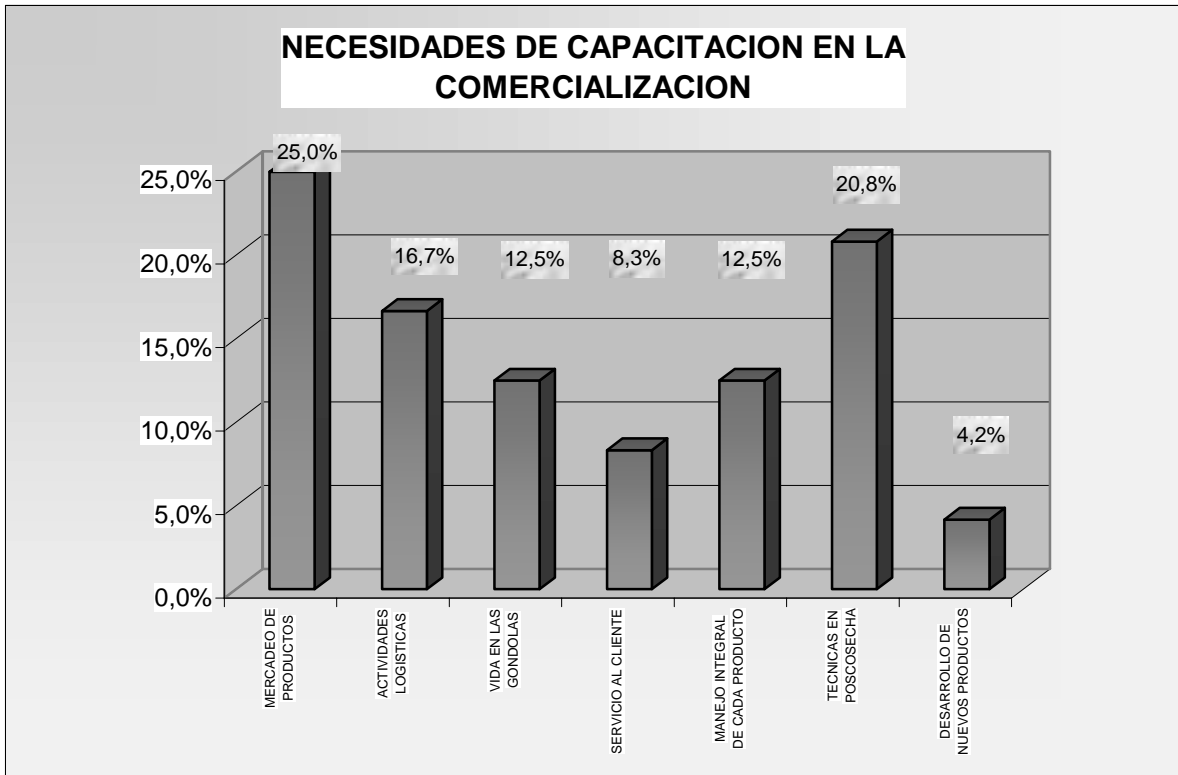
XXVII. Gráfico No. 27



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

6.3.4 **Comercialización:** El 25% de las empresas necesitan capacitación En mercadeo de productos, 16,7% en actividades logísticas, 12,5% vida en las góndolas, 8,3% servicio al cliente, 12,5% manejo integral del producto, 20,8% técnicas en manejo poscosecha y el 4,2% desarrollo de nuevos productos.

XXVIII. Gráfico No. 28



Fuente: Encuesta Nacional Caracterización Hortofrutícola. SENA 2001.

7 PROSPECTIVA SECTORIAL HORTOFRUTICOLA

7.1 ENTORNO SOCIAL, POLÍTICO Y MACROECONÓMICO

En términos generales, la agricultura colombiana se encuentra en un proceso de transición desde una agricultura que tenía su énfasis en cultivos sustitutos de importaciones y orientada al mercado interno, hacia el predominio de cultivos para exportación, con tendencia a especializarse en bienes tropicales. Se caracteriza por su notoria dispersión (espacial y funcional), y la formación de pocos e incompletos, pero exitosos, conglomerados productivos especializados.³¹

La principal fortaleza que tiene Colombia para la producción agrícola radica en su amplia, rica y variada base de recursos naturales y su biodiversidad, a lo cual se suma una oferta, relativamente, abundante de mano de obra. Por tanto, para que el país pueda lograr un crecimiento legítimo, su estrategia de desarrollo agrícola y rural debe estar dirigida a promover, mediante el aprovechamiento de sus recursos naturales, todas aquellas actividades productivas donde el país posee ventajas comparativas y a desarrollar en las mismas economías de escala y de especialización.

Bajo las actuales circunstancias que vive Colombia, muchas soluciones, necesariamente, pasan por procesos que involucran a la sociedad rural en todos sus ámbitos. El desarrollo de la agricultura y el medio rural adquieren la relevancia suficiente para que el país en su conjunto aprecie su valor estratégico para poder lograr una mayor estabilidad social y política, dinamizar la economía y acrecentar el bienestar de la población.

La valoración que la sociedad colombiana otorgue a la agricultura y el medio rural constituyen la base para que la búsqueda decidida de su desarrollo futuro adquiera el carácter de un proyecto nacional compartido, que haga posible la igualdad de oportunidades de la población rural y equipare sus condiciones de vida con las del resto de la sociedad.³²

Aunque en Colombia ha habido un amplio desarrollo de instituciones de representación política, económica y social de diferentes sectores que integran la sociedad rural, las mismas se caracterizan por representar más los intereses gremiales relacionados con la producción que los intereses de carácter público de la sociedad rural en su conjunto. Así la interlocución del sector rural con las diferentes instancias de poder y decisión se limita, en lo fundamental, a los asuntos económicos que afectan en forma directa los intereses de los gremios organizados, y poca relevancia alcanzan los temas sociales que incumben a la mayoría de los habitantes del campo.

³¹ Se destaca la producción de Plátano y Banano en la región del Urabá.

³² Ministerio de Agricultura, Agrovisión Colombia 2025, 2001.

La construcción institucional que permita promover un proceso de desarrollo agrícola y del medio rural que equipare las capacidades y las oportunidades de la población rural con las del resto del país, implica desplegar un concepto de participación efectiva en las instancias de decisión, que trascienda la representación específica de los intereses del sector rural, y que cubra los intereses sociales del conjunto de esta población, para generar el tipo de organización con el poder suficiente a así promover sus objetivos e intereses frente al resto de la sociedad.

La reciente crisis que afectó a la agricultura colombiana ha puesto de relieve la necesidad de diversificar su estructura productiva estimulando el desarrollo de cultivos con mejores posibilidades de competir en escenarios de mercados globalizados.

La fruticultura ofrece uno de los campos más promisorios para esa reconversión del agro. Sin embargo, el entorno social, político y macroeconómico que rodea al sector agropecuario plantea serias barreras para realizar ese propósito. La inseguridad para las personas y sus bienes se constituye en el mayor obstáculo a la entrada de nuevos inversionistas al sector; la inestabilidad e incertidumbre acerca del curso en el inmediato futuro de las condiciones macroeconómicas desfavorecen la inversión permanente (formación de capital fijo) que es inherente al negocio de la producción de frutas. Finalmente, las altas tasas de interés conspiran contra la inversión en una actividad intensiva en capital como es la fruticultura.

El consumo de jugos, néctares y refrescos de frutas con sabores exóticos aumentará ligeramente para los próximos años, dado los hábitos de consumo tanto interno como externo; son manifiestas las tendencias hacia el futuro de algunos mercados internacionales por su alto consumo per cápita, tal es el caso de Estados Unidos, Europa y Japón.

Los esfuerzos de desarrollo sectorial deberán dirigirse, inicialmente, a abastecer en condiciones competitivas frente a las importaciones, el creciente mercado doméstico de frutas frescas y procesadas y a continuar con los esfuerzos de exportación que actualmente realiza el país, buscando aumentar la penetración y ampliación de mercados, y la expansión de la canasta de productos exportados.

Se debe recurrir al mercado interno para que sirva como "motor" del desarrollo sectorial, creando una estrategia que permita crear las condiciones para que el país se consolide como un importante exportador mundial de frutas y hortalizas tanto frescas como procesadas.

7.2 VISION DEL SECTOR FRUTICOLA³³

³³ FUENTE: Corporación Colombia Internacional - CEGA, Visión y estrategia del desarrollo frutícola colombiano, 1998.

La fruticultura será, en los próximos años, el eje de la reconversión del sector agroalimentario colombiano, y en el año 2020 un sector líder por su notable contribución a la creación de empleo e ingresos, a la generación neta de divisas y a la modernización empresarial del sector agrícola.

La producción frutícola habrá facilitado el desarrollo de una compleja red de industrias y empresas especializadas en el procesamiento de productos, el abastecimiento de insumos y la prestación de servicios de apoyo, la cual sustenta la eficiencia y la competitividad de esta cadena agroindustrial en el país.

La producción frutícola habrá desarrollado "cluster" regionales que facilitan el aprovechamiento de las ventajas derivadas de la dotación de recursos naturales.

La estabilidad de las relaciones comerciales en el mercado de frutas se cimentará en acuerdos voluntarios y formales de producción, abastecimiento y compra entre las partes de la cadena agroindustrial.

El sector frutícola estará plenamente integrado a los mercados internacionales de productos, servicios, tecnología y conocimientos.

A pesar de que persisten algunos problemas tecnológicos en algunos cultivos en el país, hay una relativa capacidad de respuesta a los principales problemas de plagas y enfermedades en casi todos los cultivos de frutas. De otra parte, en poscosecha y procesamiento se registra un notorio atraso en la investigación y en la oferta de tecnología, sin embargo, hay condiciones que favorecen el acceso a la oferta mundial de tecnología adaptable, previa la respectiva validación y ajuste, a las condiciones del país en forma relativamente rápida.

Es muy notable la escasez de investigadores con formación avanzada y profesionales con especialización en el campo de la fruticultura, sobre todo, en mejoramiento genético. No obstante, en algunas regiones y para algunos cultivos se cuenta con una masa crítica de profesionales, y además en el mundo hay disponibilidad de profesionales altamente calificados y programas de capacitación y especialización en temas frutícolas a los cuales el país puede acceder con relativa facilidad.

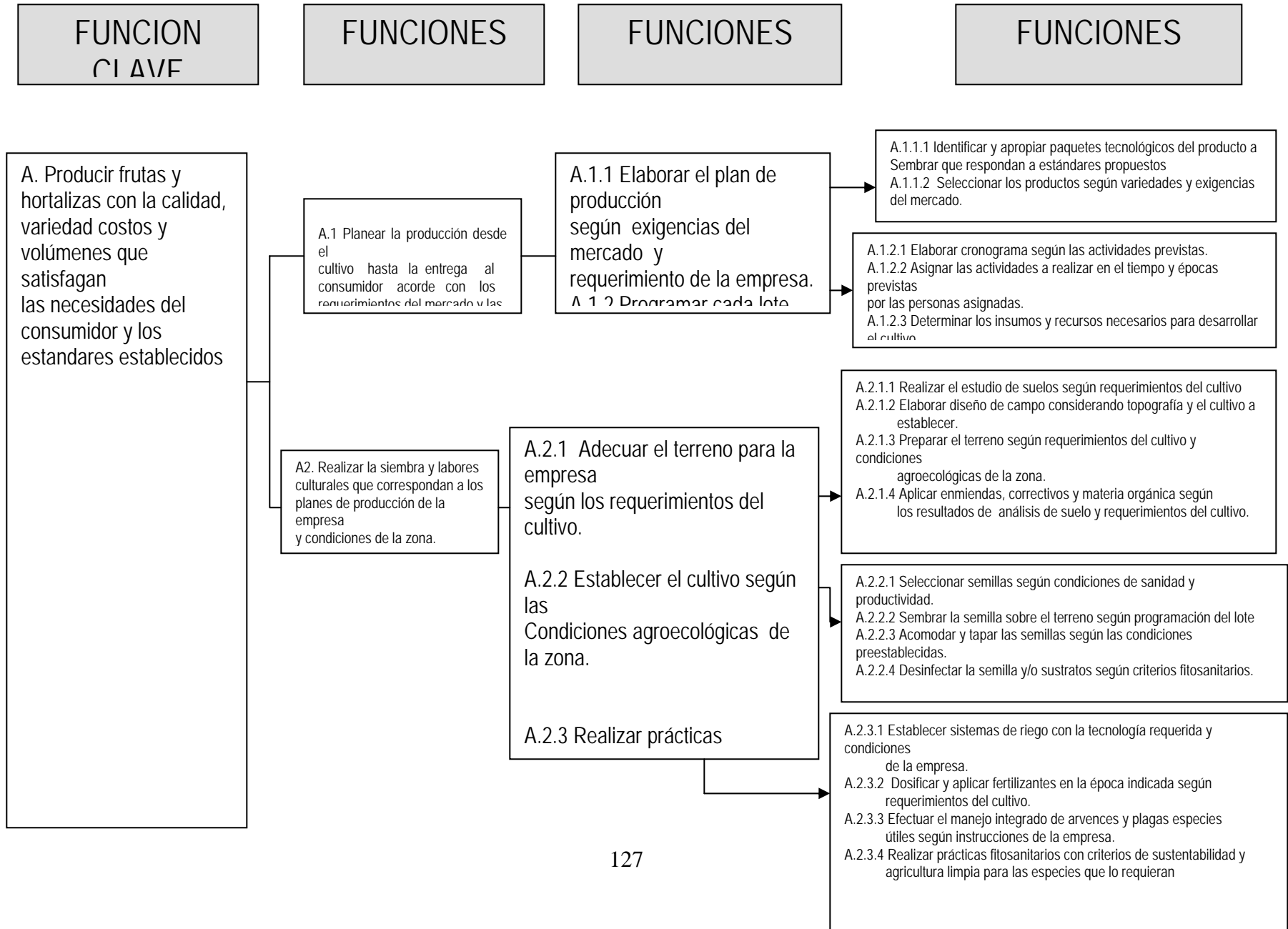
BIBLIOGRAFÍA

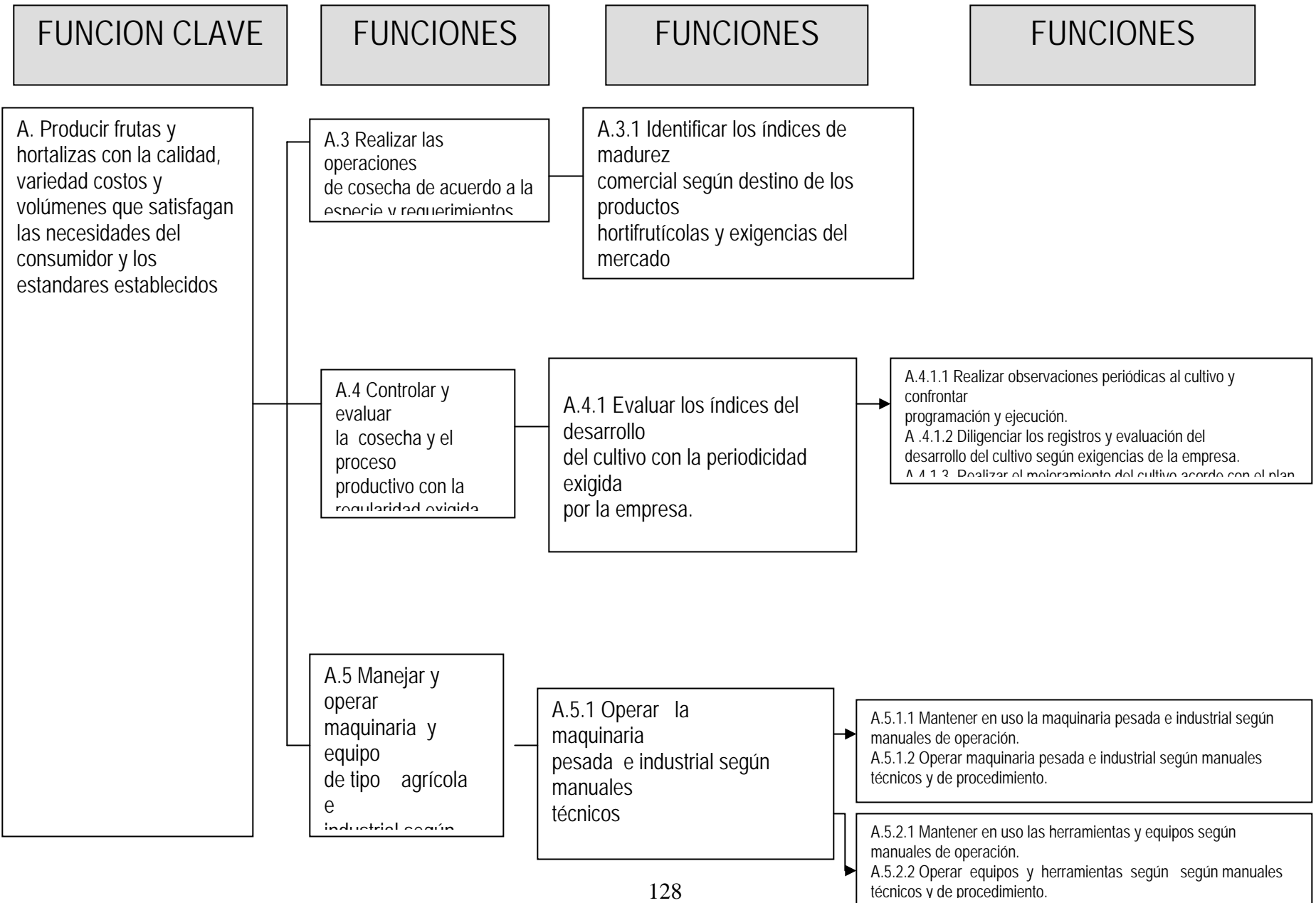
- Balcazar, A., *Del proteccionismo a la apertura, ¿El camino a la modernización agropecuaria?*, FINAGRO. 1999.

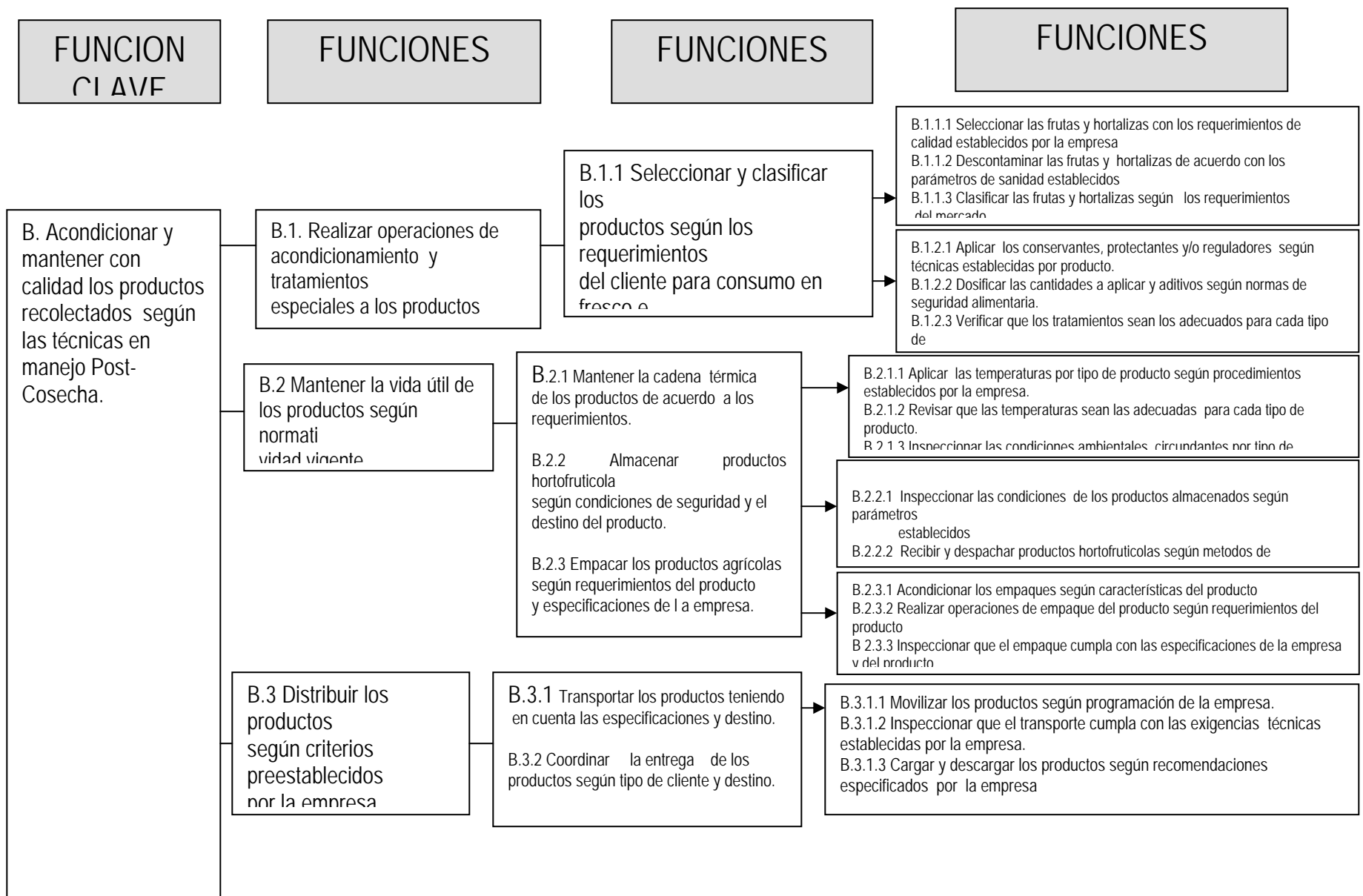
- Contraloría General de la República., *Colección: Análisis sectorial y de políticas públicas, "Políticas y desempeño del sector agropecuario"*. 2001.
- Corporación Colombia Internacional., *Análisis Internacional del Sector Hortofrutícola para Colombia*. 1994.
- Departamento Nacional de Planeación., *Panorama de la innovación tecnológica en Colombia*, DNP. 1997.
- Díaz, G., *Inventario y análisis de las investigaciones realizadas en la agroindustria de frutas y hortalizas en Colombia*, ICTA – SENA. 1993.
- El Autoservicio No. 21. *Frutas y Verduras, Producción sin calidad y dispersa en todo el país*. 1994.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural., *Cultivo por departamento 1998 – 2000, Frutales y Hortalizas*. Dirección de Política Sectorial. 2001.
- Ocampo, J., *Un futuro económico para Colombia*, Ed. Alfaomega. 2001.
- Roldan, D., *El perfil y la formación profesional en ciencias agropecuarias y afines, "Un reto para Colombia en los próximos veinte años"*, COLCIENCIAS – AGROFUTURO. 1999.
- Suárez, R., *Estudio casos exitosos de desarrollo empresarial*, CEGA – COLCIENCIAS. 2000.
- *III Simposio Internacional de Competitividad en Frutas y Hortalizas*. Armenia - Quindío 19 y 20 octubre de 2000.
- *Caracterización de la Agroindustria de Fruver*. SENA, Centro Multisectorial Mosquera, 1999.
- *El Perfil y la Formación Profesional Ciencias Agropecuarias y Afines*. Colciencias, ANDI, SAC. Junio de 1999.
- Revista, *Inteligencia de Mercados*, Perfil del Producto Corporación Colombia Internacional (CCI), Octubre – Diciembre de 2000.

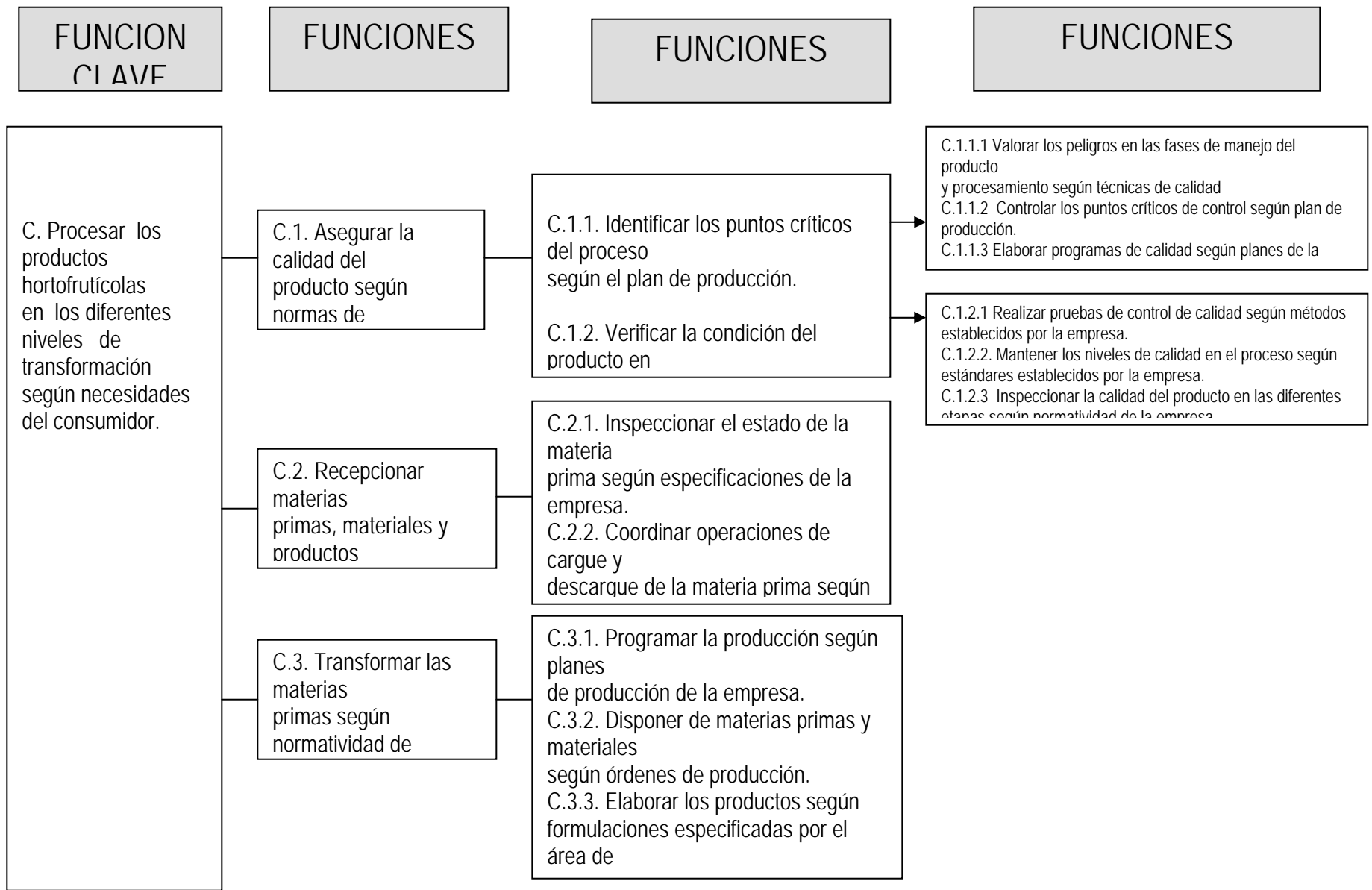
ANEXOS

A. MAPA FUNCIONAL









FUNCIÓN CLAVE

FUNCIONES

FUNCIONES

FUNCIONES

C. Procesar los productos hortofrutícolas en los diferentes niveles de transformación según necesidades del consumidor.

C.1. Asegurar la calidad del producto según normas de

C.2. Recepcionar materias primas, materiales y productos

C.3. Transformar las materias primas según normatividad de

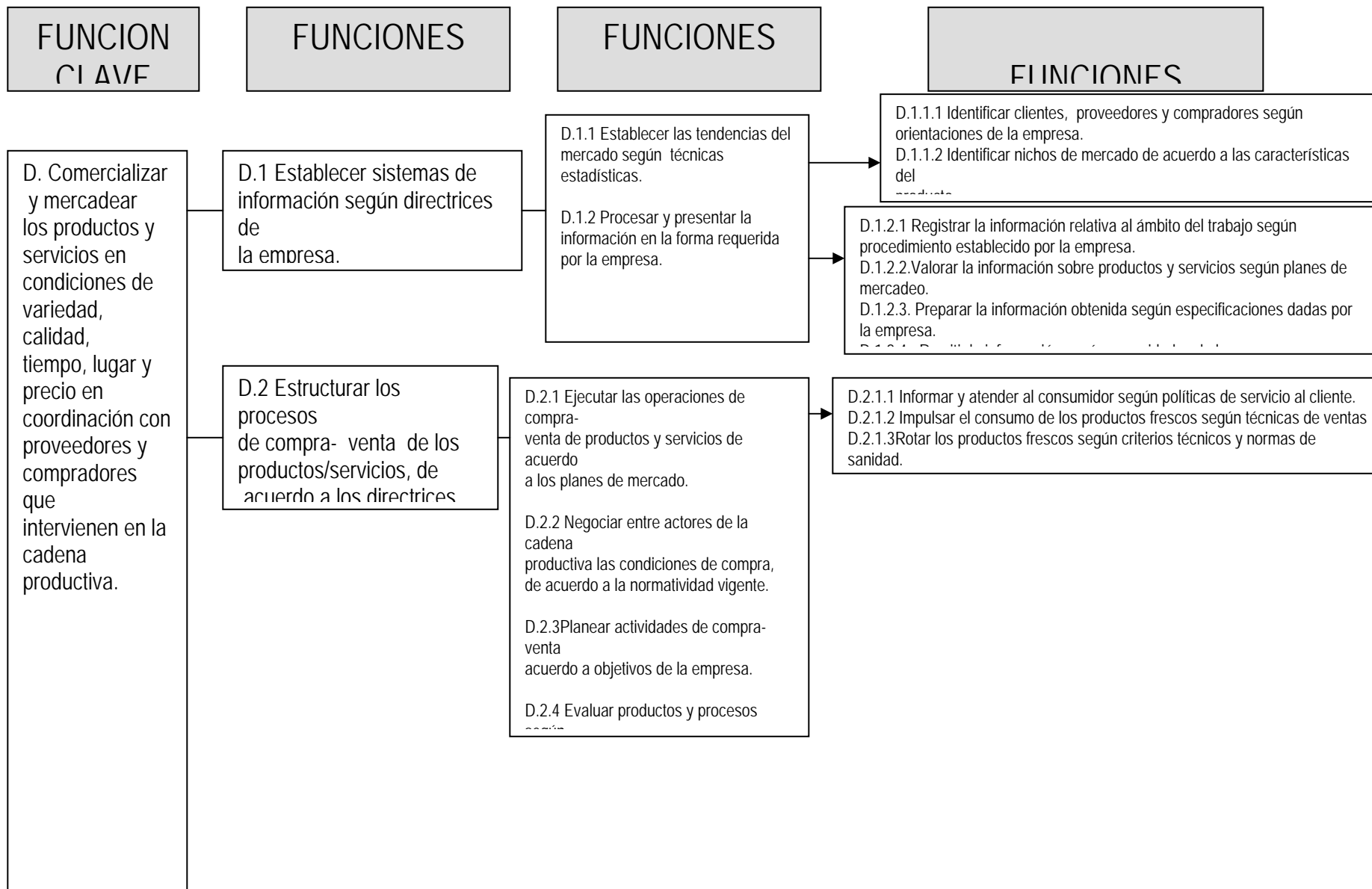
C.1.1. Identificar los puntos críticos del proceso según el plan de producción.
C.1.2. Verificar la condición del producto en

C.2.1. Inspeccionar el estado de la materia prima según especificaciones de la empresa.
C.2.2. Coordinar operaciones de cargue y descarque de la materia prima según

C.3.1. Programar la producción según planes de producción de la empresa.
C.3.2. Disponer de materias primas y materiales según órdenes de producción.
C.3.3. Elaborar los productos según formulaciones especificadas por el área de

C.1.1.1 Valorar los peligros en las fases de manejo del producto y procesamiento según técnicas de calidad
C.1.1.2 Controlar los puntos críticos de control según plan de producción.
C.1.1.3 Elaborar programas de calidad según planes de la

C.1.2.1 Realizar pruebas de control de calidad según métodos establecidos por la empresa.
C.1.2.2. Mantener los niveles de calidad en el proceso según estándares establecidos por la empresa.
C.1.2.3 Inspeccionar la calidad del producto en las diferentes etapas según normatividad de la empresa.

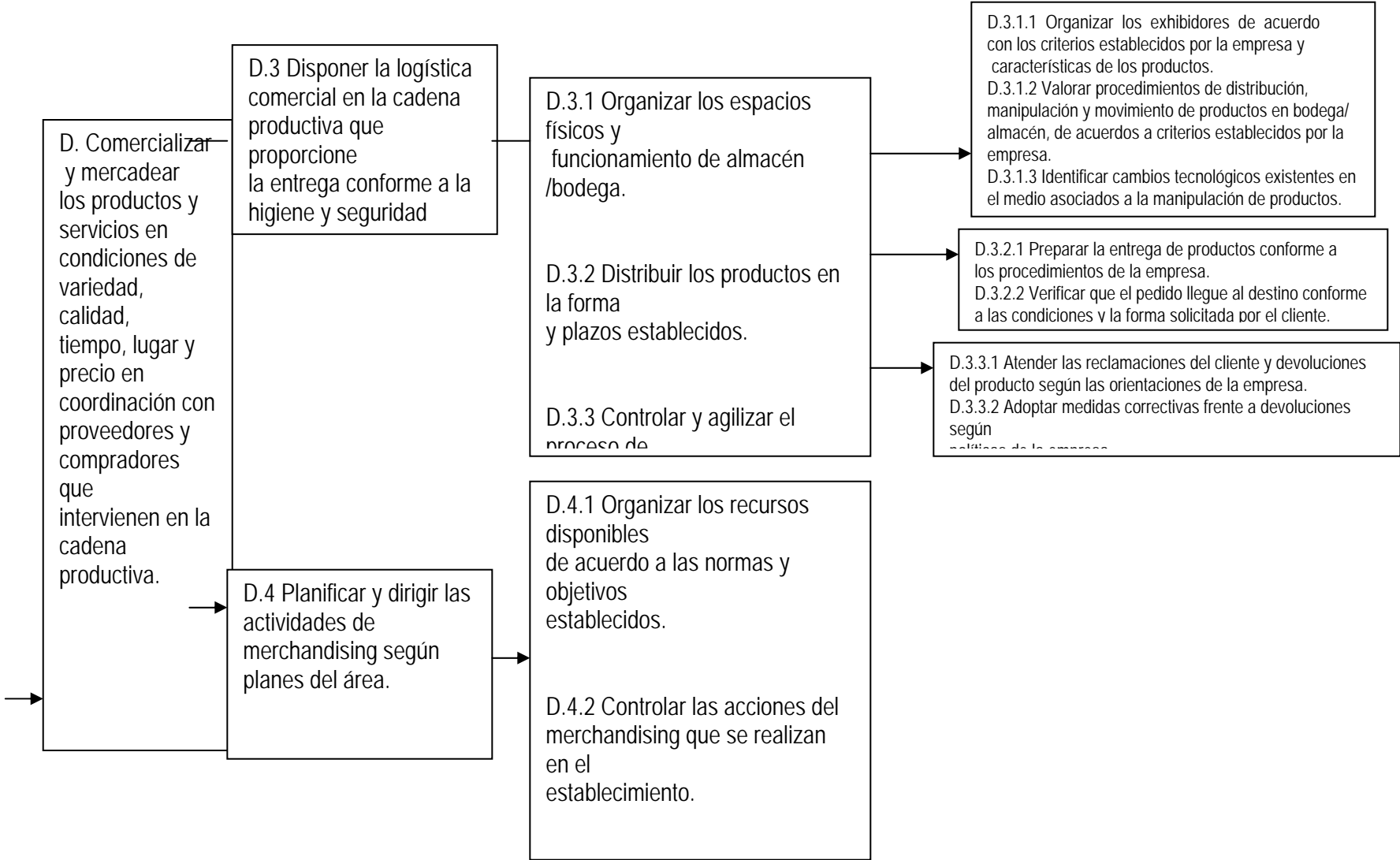


FUNCION
CLAVE

FUNCIONES

FUNCIONES

FUNCIONES



**FUNCION
CI ΔVF**

FUNCIONES

FUNCIONES

FUNCIONES

E. Administrar el talento Humano y los recursos físicos, financieros y tecnológicos de acuerdo con las políticas establecidas.

E.1 Gestionar los recursos de la empresa conforme a los objetivos propuestos.

E.1.1 Dotar de los recursos físicos requeridos para funcionar de acuerdo a lo establecido en los planes.

E.1.2 Implementar un sistema de mantenimiento preventivo y correctivo que responda a las exigencias propuestas por la empresa.

E.1.3. Ejecutar políticas financieras para lograr la rentabilidad propuesta por la empresa.

E.1.4 Organizar un sistema de compras que sea acorde a los requerimientos de la empresa

E.1.5 Ejecutar las políticas de personal de acuerdo a los requerimientos legales y de la empresa

E.1.6 Gestionar el aprovisionamiento de productos frescos o transformados de acuerdo a los planes de la empresa

E.1.7 Solicitar y recibir productos frescos o transformados de acuerdo con los procedimientos

E.1.1.1 Implementar sistemas de inventarios conforme a las técnicas y normas legales
E.1.1.2 Orientar los sistemas de compras al aseguramiento de que los bienes y servicios requeridos sean acordes a la calidad impuesta por

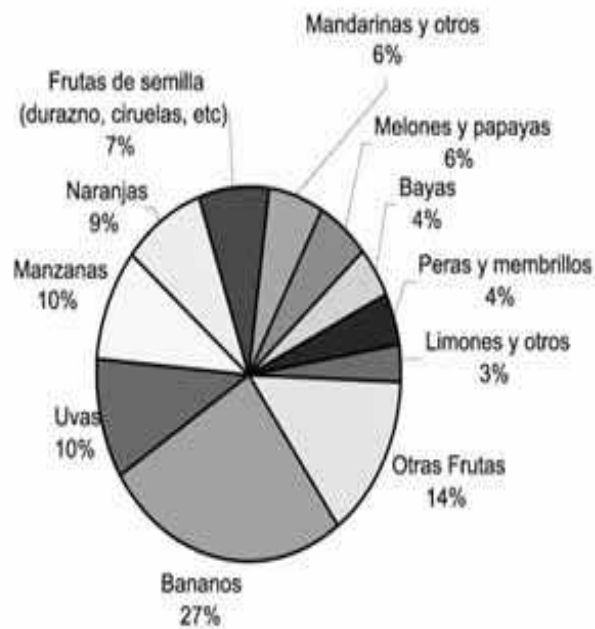
E.1.2.1 Aplicar los programas de seguridad ocupacional conforme a los lineamientos exigidos legalmente.
E.1.2.2 Preservar los equipos, instalaciones y suministros de acuerdo a las instrucciones establecidas para su uso y funcionamiento
E.1.2.3 Realizar las acciones necesarias para el mantenimiento de los activos de la empresa según políticas establecidas.

E.1.3.1 Administrar y recaudar la cartera de la empresa de acuerdo a las políticas establecidas
E.1.3.2 Asegurar que los procesos de compra se realicen según márgenes y especificaciones establecidas.

E.1.5.1 Realizar procesos de selección y contratación del talento humano que la empresa requiere.
E.1.5.2 Implementar manuales de funciones conforme a las pautas del desarrollo organizacional.
E.1.5.3 Realizar programas de capacitación y desarrollo acorde a los planes de mejoramiento de calidad establecidos
E.1.5.4 Implementar programas de bienestar social y salud conforme a lineamientos y reglamento interno de la empresa
E.1.5.5 Evaluar el desempeño laboral acorde a los planes de mejoramiento continuo.
E.1.5.6 Asesorar en selección y capacitación de personal a los

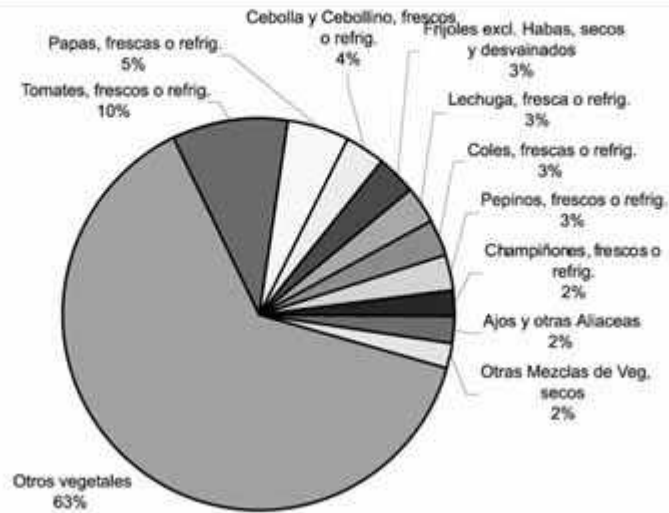
B. COMPOSICIÓN DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE FRUTAS, 1998.

Composición de las Importaciones Mundiales de Frutas, 1998



C. COMPOSICIÓN DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE VEGETALES COMESTIBLES, 1998.

Composición de las Importaciones Mundiales de Vegetales Comestibles, 1998



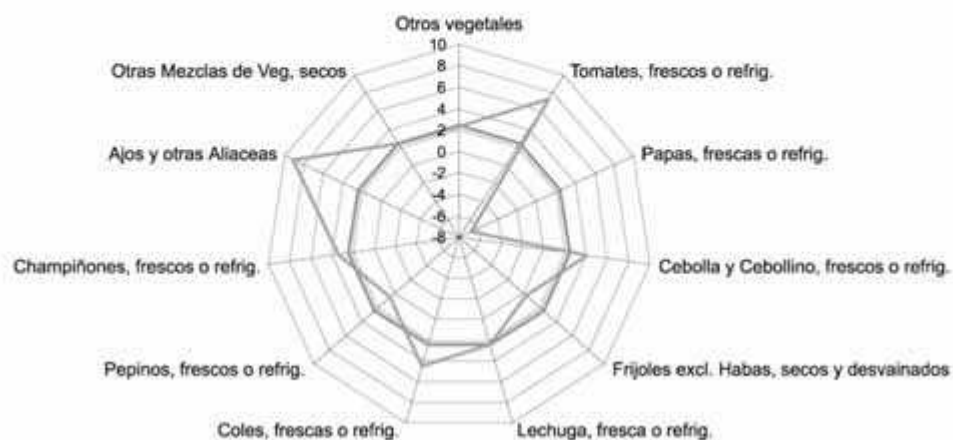
D. CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE FRUTAS.

Crecimiento promedio anual de los últimos 5 años de las importaciones mundiales de frutas



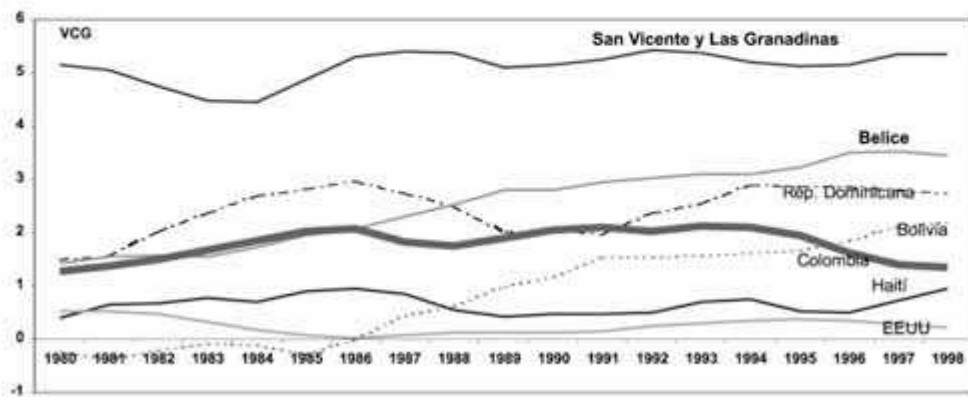
E. CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE 5 AÑOS DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE VEGETALES COMESTIBLES.

Crecimiento promedio anual de 5 años de las importaciones mundiales de vegetales comestibles



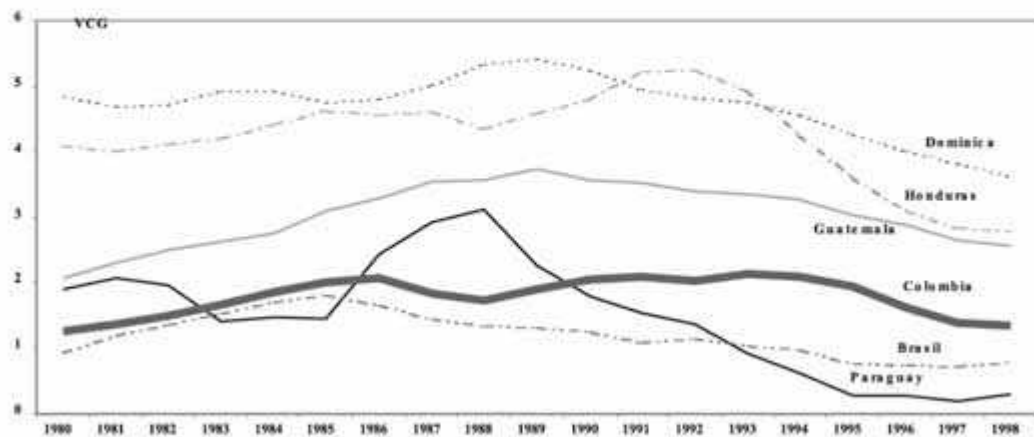
F. VENTAJA COMPARATIVA GLOBAL EN FRUTAS Y HORTALIZAS: Colombia versus países con ventaja positiva y creciente.

**Ventaja Comparativa Global en Frutas y Hortalizas:
Colombia versus países con ventaja positiva y creciente**



G. VENTAJA COMPARATIVA GLOBAL EN FRUTAS Y HORTALIZAS: Colombia versus países con ventaja positiva y decreciente.

**Ventaja Comparativa Global en Frutas y Hortalizas:
Colombia versus países con ventaja positiva y decreciente**



H.

FRUTALES

CULTIVO	1998			1999			2000		
	Area (Has)	Produc. (Tons)	Rend. (Kg/ha)	Area (Has)	Produc. (Tons)	Rend. (Kg/ha)	Area (Has)	Produc. (Tons)	Rend. (Kg/ha)
AGUACATE	12,616	157,840	12,512	12,689	158,505	12,492	13,204	131,664	9,97
BADEA	66	1,61	17,718	62	982	15,839	69	1,161	16,83
BANANO / 1	9,716	82,721	8,514	8,069	76,284	9,454	7,502	69,645	9,28
BOROJO	1,920	6,581	3,428	2,395	6,768	2,826	2,490	7,017	2,819
BREVO	331	1,223	3,695	242	1,328	5,499	108	665	6,16
CADUCIFOLIOS				128	1,356	10,594	300	1,828	6,09
CIRUELA	1,718	12,572	7,318	1,382	11,097	8,029	1,688	12,781	7,57
CITRICOS	29,507	505,406	17,128	39,167	671,273	17,139	37,156	595,196	16,02
CURUBA	2,903	32,082	11,053	2,991	36,438	12,183	3,064	39,311	12,83
CHIRIMOYA	189	1,376	7,278	112	1,030	9,196	105	648	6,17
CHONTADURO	6,928	34,748	5,016	6,588	23,469	3,562	8,308	44,16	5,32
DATIL	5	60	12,000	2	24	12,000	2	24	12,000
DURAZNO	377	3,350	8,885	435	4,465	10,268	450	4,036	8,972
FEJOA	244	2,831	11,628	283	1,538	5,603	235	1,294	5,506
FRESA	392	9,614	24,507	552	15,734	28,496	629	19,142	30,428
GRANADILLA	1,545	17,150	11,098	914	10,371	11,352	1,191	14,537	12,203
GUANABANA	1,324	10,209	7,712	1,396	12,120	8,679	1,439	12,924	8,981
GUAYABA	9,461	98,371	10,398	12,438	133,009	10,694	12,603	130,558	10,360
HIGO	313	3,443	11,000	303	2,960	9,769	303	3,030	10,000
LIMON	2,655	40,228	15,155	3,356	43,897	13,081	3,445	55,370	16,073
LULO	5,754	44,192	7,680	4,459	36,105	8,097	4,804	37,477	7,801
MACADAMIA	27	122	4,569	57	146	2,588	53	172	3,256
MAMONCILLO	48	499	10,505	48	523	11,000	50	500	10,000
MANDARINA	37	698	18,865	580	9,589	16,532	2,989	55,118	18,444
MANGO	10,529	112,336	10,669	10,871	124,791	11,479	11,908	135,016	11,338
MANZANA	874	10,348	11,839	968	7,500	7,752	753	6,768	8,984
MARACUYA	2,462	46,884	19,045	3,444	65,409	18,995	3,401	66,280	19,491
MELON	1,425	11,371	7,980	1,085	11,573	10,672	1,148	14,488	12,623
MORA	6,426	48,928	7,614	7,062	59,406	8,412	7,613	61,196	8,038
MORON	154	1,355	8,882	221	2,413	10,943	331	3,882	11,728
NARANJA	3,700	50,497	13,646	4,188	51,985	12,413	5,825	63,397	10,885
NISPERO	10	60	6,000	10	60	6,000	480	720	1,500
PAPAYA	5,368	155,131	28,901	4,728	115,376	24,404	4,496	112,627	25,053
PAPAYUELA	59	389	6,600	29	191	6,600	24	158	6,538
PATILLA	7,926	74,441	9,392	2,880	28,110	9,760	5,531	56,530	10,221
PERA	1,062	8,317	7,831	1,019	9,295	9,122	1,152	9,633	8,362
PINA	2,462	116,668	47,381	9,398	388,238	41,309	8,464	338,349	39,977
PITAHAYA	24	133	5,638	48	6,394	59	59	315	5,335
TAMARINDO	61	522	8,557	61	522	8,557	63	537	8,524
TOMATE DE ARBOL	5,541	98,547	17,784	6,680	118,237	17,699	7,285	132,176	18,144
UCHUVAS	58	1,608	27,724	221	388	1,756	316	6,336	20,049
UVAS	1,259	12,920	10,625	1,229	13,011	10,591	1,027	12,191	11,874
ZAPOTE	119	1,650	13,861	123	1,655	13,455	113	1,682	14,951
TOTAL	137,590	1,818,579	13,217	152,908	2,257,522	14,764	162,171	2,260,534	13,939

PESO / 2000		VARIACION	
2000	2000	2000	1999
AREA	PROD.	AREA	PROD.
8,1	5,8	4,1	-16,9
0,0	0,1	11,3	18,2
4,6	3,1	-0,7	-8,7
1,5	0,3	3,9	3,7
0,1	0,0	-55,3	-49,9
0,2	0,1	134,4	34,8
1,0	0,6	22,1	15,2
22,9	26,3	-5,1	-11,3
1,9	1,7	2,4	7,9
0,1	0,0	-6,3	-37,1
5,1	2,0	26,1	88,2
0,0	0,0		
0,3	0,2	3,4	-9,6
0,1	0,1	-16,8	-18,2
0,4	0,8	13,9	21,7
0,7	0,6	30,4	40,2
0,9	0,6	3,1	6,6
7,8	5,8	1,3	-1,8
0,2	0,1		2,4
2,1	2,4	2,7	26,1
3,0	1,7	7,7	3,8
0,0	0,0	-6,7	17,4
0,0	0,0	5,3	-4,3
1,8	2,4	415,3	474,8
7,3	6,0	9,5	8,2
0,5	0,3	-22,1	-9,8
2,1	2,9	-1,2	1,3
0,7	0,6	5,8	25,2
4,7	2,7	7,8	3,0
0,2	0,2	50,1	60,9
3,6	2,8	39,1	22,0
0,3	0,0	4,700,0	1,100,0
2,8	5,0	-4,9	-2,4
0,0	0,0	-17,2	-17,5
3,4	2,5	92,0	101,1
0,7	0,4	13,1	3,6
5,2	15,0	-9,9	-12,9
0,0	0,0	22,4	2,1
0,0	0,0	3,3	2,9
4,5	5,8	9,0	11,8
0,2	0,3	43,0	1,532,9
0,6	0,5	-16,4	-6,3
0,1	0,1	-8,5	1,6
100,0	100,0	6,1	0,1

Nota: Para los departamentos que reportan información de los sistemas de producción tradicional y tecnificado, se sumaron las áreas y los producciones y se calculó el rendimiento.
Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Dirección de Política Sectorial, URPAS - UMATAS.
Elaboró: Grupo de Sistemas de Información.

I. ENCUESTA

CARACTERIZACION SECTOR HORTIFRUTICOLA

Nombre del Encuestado _____ **Cargo** _____
Empresa _____ **Fecha** _____

Encuestador: Sena Regional Quindío **Nombre del encargado:** Olga Clemencia
Programa: Mesa Sectorial **Telefax:** 7495738- 7497301

1. Indique cuáles son los procesos que maneja su empresa?

Cosecha Poscosecha
 Procesamiento Comercialización

2. Indique el número total de empleados fijos y temporales que posee su empresa?

Fijos _____ Temporales _____

3. Indique el número cómo se distribuye el personal en las diferentes procesos de la empresa?

	Participación	Administrativo	Procesos			Almacén Y Despachos	Mercadeo Y Ventas
			Pdción	Mante	Calidad		
Procesos							
Cosecha							
Poscosecha							
Procesamiento							
Comercialización							

4. Indique el número de personas de acuerdo el nivel académico y el grupo ocupacional?

	Post-grado	Universitario	Tecnológico	Bachiller	Primaria
Directivo					
Nivel Medio					
Nivel operativo					

5. Cuáles son los gremios a qué están afiliados?

ASOHOFRUCOL Otros _____

ASOCITRICOS

6. De acuerdo a su importancia en el volumen de producción como se distribuyen las líneas de productos en su empresa? Siendo 1 la de mayor importancia

PROCESADOS	PRIORIDAD	PRODUCTOS FRESCOS FRUTAS Y HORTALIZAS	
Pulpas			
Jugos néctares y refrescos			
Salsas y pastas			
Dulces de frutas			
Mermeladas y bases			
Compotas			
Enlatados			
Encurtidos y antipastos			
Otros:			

6. Relacione en la siguiente tabla para cada área productiva qué tipo de tecnología utiliza en su empresa?

Área Productivo	Tipo de Tecnología			Proveedores (Países)
	Artesanal (Manual)	Mediana (Combinación máquina hombre)	Alta (Automatizada)	
Manufactura				
Empaque				
Almacenamiento				
Transporte				
Comercialización				
Poscosecha				

7. Relacione en la siguiente tabla el número de proyectos realizados por su empresa en los últimos cinco años.

Área Productiva \ Tipo de Proyecto	Ensanche	Renovación de equipos	Complementación de equipos	Nuevas líneas De producción	Tecnología blanda
Manufactura					
Empaque					
Almacenamiento					
Transporte					
Comercialización					
Poscosecha					

8. Indique ¿cuales de los siguientes cargos posee la empresa en los diferentes procesos?. Relacionar otros cargos que no se encuentren en la tabla.

Cosecha	Sí No	Poscosecha	1.4 No	Procesamiento	Sí No	Comercialización	Si No
Injertador		Pesador		Supervisor de alimentos		Surtidores de mostrador	
Podador		Seleccionador		Supervisor de procesamiento		Coordinador de sección	
Descuajador		Empacador		Operador de máquinas		Impulsadores	
Saneador		Despachador		Operador de procesos		Mercaderista	
Fumigador		Jefe de bodega		Empacador de alimentos			
Sembrador		Auxiliar de bodega		Auxiliar de calidad			
Recolector				Jefe de calidad			
Jefe cosecha				Analista de calidad			
Supervisor Cultivo							
Agregado capataz Mayordomo							

9. ¿ Cuáles son las necesidades de capacitación en los siguientes cargos?

Cosecha	Poscosecha	Procesamiento	Comercialización

10. Con quién (es) realiza la capacitación en su empresa?

- Empresa

 Cámara de Comercio
 SENA

 Andi
 Fenalco

 ONG

11. Cómo visualiza el sector hortofrutícola en un futuro
